

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**A CRISE DO SUBPRIME SOB A ÓTICA DA TEORIA DE
INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA**

MONOGRAFIA

Gabriel Moreira Mombach

**Santa Maria, RS, Brasil,
2015**

A CRISE DO SUBPRIME SOB A ÓTICA DA TEORIA DE INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA

por

Gabriel Moreira Mombach

Monografia apresentada ao curso de graduação em Ciências Econômicas da
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito da obtenção
do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Anderson Antonio Denardin

Santa Maria, RS, Brasil

2015

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Ciências Econômicas
Curso de Ciências Econômicas**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia

**A CRISE DO SUBPRIME SOB A ÓTICA DA TEORIA DE
INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA**

elaborada por
Gabriel Moreira Mombach

como requisito parcial para a obtenção do grau de **Bacharel em Ciências
Econômicas**

COMISSÃO EXAMINADORA

Anderson Antonio Denardin, Dr.
(Presidente/Orientador)

Roberto da Luz Júnior, Dr. (UFSM)

Kalinca Leia Becker, Dr.^a (UFSM)

Santa Maria, 10 de Dezembro de 2015

RESUMO

Monografia

Centro de Ciências Sociais e Humanas

Universidade Federal de Santa Maria

A CRISE DO SUBPRIME SOB A ÓTICA DA TEORIA DE INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA

AUTOR: GABRIEL MOREIRA MOMBACH

ORIENTADOR: Dr. ANDERSON ANTONIO DENARDIN

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 10 de Dezembro de 2015.

A presente monografia objetiva explicar a crise do *Subprime*, ocorrida nos Estados Unidos da América na primeira década do século XXI, através da teoria de informação assimétrica e teoria do canal do crédito. De acordo com as teorias adotadas, a insuficiência ou omissão de informação por um dos participantes de uma transação acarretaria em problemas para um mercado, e, conseqüentemente, para a economia. Assim como a transmissão de uma política monetária adotada pelo governo através do canal do crédito estimula o aparecimento ou supressão do problema de assimetria informacional. Foi possível constatar que a teoria sobre informação assimétrica se relaciona diretamente com os fatos ocorridos durante a crise nos Estados Unidos da América, assim como a teoria de transmissão de política monetária através do canal do crédito assemelha-se com as políticas monetárias adotadas pelo país. Tendo em vista o modelo usado pelos bancos para originarem empréstimos e, posteriormente, comercializarem estas dívidas, assim como a nova forma que se organiza o mercado de investimento através das securitizações, é a partir da análise teórico-empírica que as teorias também se demonstraram importantes em conjunto para que se desse a explicação do colapso. Logo, é através dos modelos de originação do empréstimo, agrupamento e venda dos mesmos que propicia o crescimento da assimetria de informação dentro deste mercado, e, em conjunto com a transmissão via canal do crédito, instiga a crise do *subprime*.

Palavras-chave: informação assimétrica; canal do crédito; *subprime*; crise.

ABSTRACT

Monograph
Social and Human Sciences Center
Federal University of Santa Maria

SUBPRIME CRISIS FROM THE PERSPECTIVE OF ASYMMETRIC INFORMATION THEORY

AUTHOR: GABRIEL MOREIRA MOMBACH

ADVISER: DR. ANDERSON ANTONIO DENARDIN

Defense Place and Date: Santa Maria, December 10th, 2015.

This monograph aims to explain the Subprime crisis, which occurred in the United States of America in the first decade of XXI century, through the theory of asymmetric information and credit channel. According to the adopted theories, failure or omission of information by one participant of a transaction would result in problems for a market, and consequently for the economy. As the transmission of monetary policy adopted by the government through the credit channel stimulates the appearance or elimination of the information asymmetry problem. It was found that the theory of asymmetric information is directly related to the events that occurred during the crisis in the United States, as well as the monetary policy transmission theory through the credit channel resembles with the monetary policies adopted by the country. Considering the model used by banks to originate loans and then commercialize these debts, as the new form that organizes the investment market through securitizations, is from the theoretical and empirical analysis that theories also demonstrated important together so that this is the explanation of collapse. Therefore, it is through the loan origination models, grouping and sale thereof that promotes the growth of information asymmetry in this market, and together with the transmission via credit channel, instigates the subprime crisis.

Key words: asymmetric information; credit channel; subprime; crisis.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família por seu apoio inigualável e incondicional, meu pai, José Carlos Merino Mombach, pelo exemplo de vida e conquistas, minha mãe, Ana Maria Chagas Delgado Moreira pelo exemplo de determinação e felicidade, a minha irmã, Daniela Moreira Mombach pelo exemplo de amor fraternal que me seria indispensável para a conclusão deste trabalho. Aos amigos que sempre estiveram por perto para dar o incentivo necessário e suporte para que eu concluísse em tempo. Insostituíveis. E por último, mas não menos importante, ao meu professor e orientador, Anderson Antonio Denardin, por repassar todo o conhecimento necessário para a construção desta tarefa. A todos estes e demais não citados, o meu mais sincero obrigado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Problema do agente-principal	14
Figura 2 – O modelo <i>Originate to Hold</i>	24
Figura 3 – O modelo <i>Originate to Distribute</i> e a Presença de Informação Assimétrica.....	25
Figura 4 – Síntese do processo das <i>mortgage backed securities</i>	30
Figura 5 – Síntese dos principais canais de transmissão monetária	36

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Originação das hipotecas <i>subprime</i> , 1996-2008.....	22
Gráfico 2 – Dívida ativa das residências hipotecadas, 2002-2010.....	28
Gráfico 3 – Ponto ótimo (r^*) da taxa de juros que maximiza o retorno dos bancos	38
Gráfico 4 – Índice de preços das casas para os estados unidos, 1975-2015	40
Gráfico 5 – Índice de default, 2005-2015.....	42
Gráfico 6 – Taxa de juros de curto prazo dos estados unidos, 2001-2015.....	44
Gráfico 7 – Standart & poor's 500, 2005-2010.....	46
Gráfico 8 – Evolução do TED-spread, 2005-2014.....	47
Gráfico 9 – Evolução do total de hipotecas <i>subprime</i> no mercado, 2001-2006.....	49
Gráfico 10 – Participação das hipotecas <i>subprime</i> no total de hipotecas, 2001-2006.....	50
Gráfico 11 – Variação da taxa de inflação nos estados unidos (ipc), 2000-2014.....	52
Gráfico 12 – Dívida pública bruta dos estados unidos, 2002-2012.....	53
Gráfico 13 – Desemprego nos Estados Unidos, 2002-2010.....	54

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 REFERENCIAL TEÓRICO	12
1.1 Teoria de informação assimétrica	12
1.2 Seleção Adversa	15
1.3 Risco Moral	16
1.4 Comportamento de Manada.....	17
1.5 Meios de evitar o desequilíbrio de informação (O colateral)	19
2 SECURITIZAÇÃO	20
3 O MODELO ORIGINATE TO DISTRIBUTE	23
4 MEIOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA	31
4.1 Canal tradicional via taxa de juros	31
4.2 Outros canais de transmissão por meio de ativos	32
4.3 Transmissão via canal do crédito.....	34
4.3.1 Transmissão via canal do empréstimo bancário	34
4.3.2 Transmissão via balanço patrimonial	34
4.4 Credit Rationing (Racionamento de Crédito).....	37
5 ANÁLISE EMPÍRICA DA CRISE DO SUBPRIME	39
5.1 Contexto pré-crise e expansão do crédito.....	39
5.2 Reflexos da crise na taxa de juros e mercado de capitais	43
5.3 Iliquidez e impacto na economia norte-americana	47
5.4 Considerações finais	54
CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS	57

INTRODUÇÃO

A crise do *Subprime* foi uma crise financeira iniciada nos Estados Unidos da América no início do século XXI, mas precisamente entre os anos de 2006 e 2007, que, posteriormente, espalhou-se pelo mundo, originada pela inadimplência de pagamentos obtidos junto a instituições de crédito do setor imobiliário. Os empréstimos NINJA (No Income No Job and Assets) como eram chamados eram de fácil financiamento tendo apenas como garantia o próprio imóvel.

Esses empréstimos praticamente sem garantia podem ser estudados dentro da teoria econômica de informação assimétrica, proposto por George Akerlof em 1970 a partir do seu trabalho “O Mercado de Limões”, onde trata sobre a diferença de informação entre um vendedor de carros usados e seu comprador e pode ser comparado com o crédito oferecido no setor imobiliário.

Dentro das diversas consequências desencarilhadas pela crise do *Subprime* nos Estados Unidos da América surge uma indagação como principal e que desafia economistas de todos os ramos, como e por que esta crise se originou? Por que este colapso afetou desde pessoas tomadoras de empréstimos até grandes investidores?

O embate a estas questões é traduzido por diversos economistas especialistas de diversas correntes econômicas, onde tentam apontar os erros e acertos cometidos por instituições e bancos centrais para defender suas teses. A questão então desta monografia é salientar algo que está presente em todas as tentativas de diagnóstico: o problema da assimetria de informação. A questão central desta crise está concentrada nas relações entre mutuários e bancos e bancos para com investidores e, que o desenrolar da crise se dá pela falta ou supressão de algum tipo de informação. A teoria do canal do crédito surge como uma grande propagadora destas assimetrias.

O presente trabalho fundamenta-se sobre a teoria de informação assimétrica relacionado com o canal do crédito em seu estudo teórico-empírico para o entendimento da crise do *Subprime*. Mostrará que o canal do crédito é um promovedor de assimetria de informação explicando o colapso da economia dos Estados Unidos e associando cada problema dentro da crise com os fenômenos mais recorrentes de informação assimétrica, como: risco moral, seleção adversa e o comportamento de manada.

No primeiro capítulo, aborda-se a teoria de informação assimétrica em seu contexto teórico, tratando do seu surgimento nos mercados e semelhanças da informação assimétrica com crises financeiras. Compreendendo também os casos mais recorrentes de assimetria como: risco moral, seleção adversa e comportamento de manada. Além do meio adotado para o banco para mitigação desses problemas de informação.

No segundo capítulo, apresenta-se a securitização relacionada ao mercado de crédito e explica-se porque ela foi uma das engrenagens desencadeadores da crise do *Subprime* e sua relação direta com o surgimento da assimetria de informação. Além de revelar as vantagens e desvantagens dessa prática financeira.

No terceiro capítulo, serão tratados os modelos *Originate to Hold* e *Originate to Distribute* explicando a diferença de propagação de assimetrias de informação em cada um dos exemplos. A ênfase deste trabalho se dará no modelo *to Distribute* explicando desde a tomada de empréstimo, repassando pela securitização, até chegar aos investidores.

No quarto capítulo, compreende-se o estudo das teorias de transmissão de política monetária como: canal da taxa de juros, canal dos ativos e canal do crédito, explicando as consequências em cada um dos modelos, e comentando o racionamento de crédito.

No quinto capítulo, aborda-se a análise teórico-empírica da crise do *Subprime*, analisando-a em relação a tudo que foi proposto anteriormente de modo teórico. Analisam-se os fatos através de acontecimentos-chave da crise e comentando o colapso econômico sofrido pelos Estados Unidos.

Por fim, o último capítulo compreenderá as considerações finais sobre deste trabalho, apresentando uma reflexão sobre tudo que foi discutido teórica e empiricamente ao longo dos capítulos antecessores.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será tratada a teoria econômica adotada para explicar a crise do *subprime*, a teoria de informação assimétrica, abordando os tipos de problema gerados pela assimetria de informação como risco moral e seleção adversa para demonstrar que dentro do mercado de empréstimos existem inevitavelmente, problemas para ambos os lados da negociação.

A assimetria de informação ocorre tanto antes quanto depois de uma transação entre duas partes, como explicam Greenwald e Stiglitz (1990), se distribuída de forma assimétrica entre compradores e vendedores, a desinformação de instrumentos financeiros tende a prejudicar um dos lados e, portanto, levando a quebra do mercado financeiro. Um segundo problema ocorre com a distribuição assimétrica de informações, ela leva o tomador de decisões e os beneficiários dessas decisões a partilharem de benefícios proporcionalmente diferentes, premiando de forma desigual um dos lados.

Assim este primeiro momento será discursado sobre a teoria da assimetria de informação e posteriormente colocará em paralelo os acontecimentos no mercado imobiliário dos Estados Unidos junto com a dada teoria.

1.1 Teoria de Informação Assimétrica

A falta de informação de uma das partes durante uma transação é dissertada na microeconomia e explicada pelo Nobel de Economia George Akerlof na sua publicação “O Mercado de Limões”, onde “limão” é uma gíria utilizada por norte-americanos para tratar de um carro usado que certamente após a compra se tornará um problema para o comprador. Akerlof divide os carros usados em limões (que seria um problema para o comprador após a transação) e pêssegos (que seriam os carros à venda ainda de ótima qualidade).

A dificuldade do comprador em diferenciar limões e pêssegos equaliza (em certa medida) o valor dos carros no mercado de usados. Isso acontece pela falta de informação do

comprador em conseguir diferenciar o carro bom do ruim. Deste modo ele acaba por tratar os carros ruins como potencialmente bons e os carros bons como potencialmente ruins.

Willian L. Anderson (2013) explica que os compradores de carros usados possuem muito menos informação do que os vendedores sobre quais carros são "limões". O que parece ser um bom produto para o comprador, por causa de informações ocultas e assimétricas, pode se tornar uma péssima compra logo em seguida à transação entre vendedor e comprador esteja terminada.

Ainda de acordo com Willian L. Anderson (2013), os mercados são flagelados pela assimetria de informação, a qual ocorre quando a informação necessária para que compradores e vendedores cheguem ao "equilíbrio" não está igualmente distribuída entre todos os participantes de mercado. Essa assimetria ocorre não só no mercado de carros usados, mas também em toda e qualquer compra ou venda de ativos, ou seja, principalmente no mercado de crédito.

Segundo Pindyck e Rubinfeld (1999), que discorrem brevemente sobre o mercado de crédito, a assimetria de informação neste setor pode ser exemplificada pelos cartões de crédito nos quais as empresas não podem diferenciar os bons pagadores dos maus pagadores e, portanto, as instituições e os bancos devem cobrar a mesma taxa de juro de todos os devedores, o que acaba atraindo mais devedores de baixa qualidade exigindo uma elevação na taxa de juro e um aumento ainda maior no número de devedores de baixa qualidade. Esta elevação na taxa de juro também causa o chamado racionamento de crédito, que será tratado posteriormente.

A obra de Frederic S. Mishkin (1990) pode ser considerada uma obra clássica da literatura econômica sobre a Assimetria de Informação. Na obra de nome Assimetria de Informação e Crises Financeira, o autor discorre sobre inúmeras características da teoria econômica de informação assimétrica, e crises que assolaram os Estados Unidos de 1847 até 1941. O trabalho busca compreender e explicar os fenômenos que motivam as crises financeiras em um paralelo explicativo com a teoria de informação assimétrica. É de suma importância para entender como podemos associar características da informação assimétrica com crises financeiras, seja no que se refere a pânico bancários, seja por crises no mercado mobiliário ou mercado de ações.

Mishkin (1990) afirma que a abordagem da assimetria de informação sobre crises financeiras explica os dados do padrão de temporização e muitos recursos destas crises que são difíceis de explicar. Dentro da assimetria de informação, temos alguns fenômenos mais

recorrentes como: seleção adversa, risco moral e herding behavior (ou comportamento de manada), os quais serão tratados a seguir.

Para explicar a ocorrência do desequilíbrio de informação o modelo utilizado na literatura é chamado de Agente-Principal. O modelo, como apresentado por Stadler e Castrillo (2009), propõe que o Principal é o responsável pela elaboração do contrato entre ambas as partes, já o Agente tem a ação de aceitar ou não o contrato proposto, ou seja, o agente é um contratado pelo principal.

O problema no modelo do Agente-Principal, dissertado por Stiglitz (1987) ou também chamado de Dilema da Agência¹, e explicado na figura abaixo, é que tanto o principal (contratante) quanto o agente (contratado) terão entre eles um conflito de interesses. Ambas as partes seguirão interesses próprios, então quando ocorre o contrato, o Principal espera que o agente siga os interesses propostos por ele, enquanto a execução por parte do agente poderá seguir interesses diferentes, tidos pelo contratado como mais importantes.

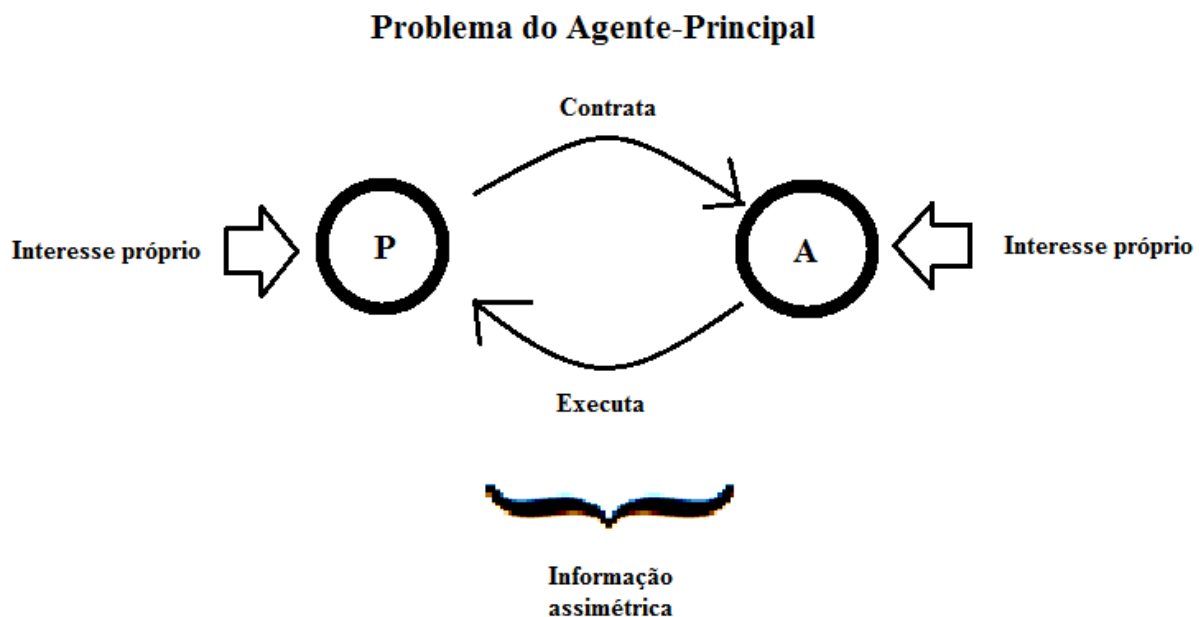


Figura 1 – Problema do Agente-Principal

Fonte: Elaborado pelo autor

¹ Ver Eisenhardt, K. "Agency theory: An assessment and review". 1989

1.2 Seleção Adversa

O problema de seleção adversa ocorre quando uma empresa é incapaz de identificar de forma precisa os consumidores no que se refere ao risco, cobrando um preço médio para todos os agentes (ALVES, 2004). Já segundo Pindyck e Rubinfeld (1999) a seleção adversa ocorre quando produtos de qualidades distintas são vendidos ao mesmo preço, porque compradores e vendedores não são suficientemente informados para determinar a qualidade real do produto no momento da compra.

A seleção adversa no mercado financeiro se dá quando os potenciais mutuários são os mais suscetíveis de produzir um resultado negativo, ou seja, seleciona-se o “adverso”. Estes são os maus tomadores de empréstimos mais propensos a dar “*default*”. Como apontado por Greenwald, Stiglitz e Weiss (1984), este resultado é uma característica do problema dos limões dissertado por Akerlof em 1970. No mercado de crédito, os emprestadores tem dificuldade em determinar se o empréstimo é um investimento de bom risco, ou o contrário, se o empréstimo é um investimento de risco ruim. Um credor só estará disposto a pagar um preço por um título que reflète a qualidade média das empresas que emitem os títulos - um preço justo abaixo do mercado para as empresas de alta qualidade, mas um preço justo acima do mercado para empresas de baixa qualidade.

Um exemplo é dado por Mishkin (1990) fala que se as taxas de juro de mercado são impulsionadas suficientemente pra cima devido ao aumento da demanda por crédito ou por causa de uma queda na oferta de dinheiro, o problema de seleção adversa pode aumentar drasticamente e haverá um declínio substancial na concessão de empréstimos, o que, por sua vez, leva a uma redução substancial do investimento e da atividade econômica agregada. De acordo com Stiglitz e Weiss (1981) essa taxa de juro adotada pelo banco afeta o grau de risco do conjunto de empréstimos tanto pela seleção adversa já explicada anteriormente, como pelo efeito de incentivo. “Ambos os efeitos derivam diretamente da informação imperfeita restante presente no mercado de crédito após os bancos terem avaliado o pedido de empréstimo” (STIGLITZ; WEISS, 1981, p. 393).

A dificuldade de segregar bons tomadores de empréstimos (aqueles que pagarão) dos maus tomadores de empréstimos (aqueles que serão inadimplentes) dificulta ao emprestador na decisão do preço (taxa de juro) pelo qual deve cobrar de seu tomador. O banco estaria disposto a emprestar a uma alta taxa de juro porque percebe que a probabilidade do tomador de pagar o empréstimo é baixa.

É importante salientar que o fenômeno da seleção adversa acontece antes que a transação definitivamente ocorra. Essa assimetria informacional se manifesta em toda a cadeia de ações das tomadas de empréstimo, desde o primeiro tomador (o *subprime*), até a etapa final de divisão de ativos no mercado financeiro, originando uma reação em cadeia em todo o processo do mercado de hipotecas.

Em resumo, o indivíduo tem uma informação mais precisa de seu estado financeiro e decide ocultar ou revelar a informação com a próxima parte envolvida em uma transação. Para o caso do mercado imobiliário, o tomador de empréstimo deve deixar explícito para o banco ou seguradora a sua saúde financeira para que o mesmo julgue o mutuário como um possível bom pagador ou possível mau pagador.

Como o mercado imobiliário era uma grande cadeia de instituições, a ocultação de informação por parte de um indivíduo para com o banco ou seguradora acarretava em um péssimo investimento posteriormente para os gestores de recursos e conseqüentemente os investidores dos mercados de ações.

1.3 Risco Moral

Azevedo (1998) explica o risco moral, o qual é classificado em dois tipos: 1) informação oculta: ocasião em que um agente mantém alguma informação relevante em segredo dos emprestadores, podendo ser esta informação comprometedor para o seu cadastro junto à instituição financeira, o que poria em risco a liberação de financiamento; e, 2) ação oculta: as ações do agente não são observáveis e nem verificáveis, isto é, o principal não pode avaliar a ação em qualidade ou quantidade. Assim, a observabilidade tem como efeito a imposição de restrições ao contrato, limitando o comportamento do agente que pode ser punido com a interrupção do mesmo.

Pindyck e Rubinfeld (1999) definem que o risco moral ocorre quando a parte segurada pode influenciar a probabilidade ou magnitude do evento que é de fato gerador de pagamento. Isso tudo devido à incapacidade da empresa seguradora de monitorar as ações de seu segurado. Ou seja, trazendo um exemplo para o mercado de crédito temos um tomador de empréstimo de um banco aleatório que, por causa dos empréstimos “*NINJA*” não precisa comprovar sua renda, com isso o indivíduo toma um empréstimo em condições que sabe que não dispõe de capacidade para quitar sua dívida (informação oculta).

O risco moral ocorre após o empréstimo de fato acontecer, ou seja, é *ex-post* a ação do credor, sujeitando o mesmo ao risco de que o tomador do empréstimo se engaje com investimentos ou atividades não lucrativas posteriormente ao prestador, aumentando a possibilidade de calote no futuro. Esse risco surge como um resultado da informação assimétrica visto que o prestador não consegue controlar inteiramente as ações do mutuário. O risco moral também pode ocorrer pelo fato de que os mutuários têm incentivos para entrarem em operações de maior risco, tendo em vista que os tomadores serão os maiores beneficiários caso o investimento arriscado dê certo, e os prestadores arcaram com os custos caso o investimento arriscado dê errado.

São consequências relacionadas com o risco moral: os incentivos deslocados pelos mutuários usados para seu próprio benefício, fuga com o empréstimo, estímulos para não trabalharem tão intensamente em seus projetos, e impulsos para entrar com o dinheiro emprestado em projetos supérfluos para aumentar seu poder ou status. Todas essas ações comprometem a relação entre tomador e prestador (problema do agente-principal), de modo que um saia beneficiado em detrimento de outrem.

Segundo Mishkin (1990), como os credores tem problemas em acertar a qualidade do projeto de investimento que os mutuários se comprometem, o tomador de empréstimo tem incentivos para entrar em atividades que podem ser pessoalmente benéficas, mas que vão aumentar a probabilidade de calote e assim prejudicar o credor.

Este conflito de interesses entre o agente e o principal aumenta devido ao patrimônio líquido entre as duas partes ter uma grande lacuna. Durante a crise do *Subprime* se mostra óbvio que o tomador de empréstimo detinha um patrimônio líquido infinitamente menor que os prestadores (bancos comerciais). Sendo assim, em caso de *default* devido ao risco moral – no caso, os mutuários entrarem em investimentos arriscados – quem perderia quantitativamente mais seriam os bancos, devido ao seu maior patrimônio líquido.

1.4 Comportamento de Manada

Dentro da tomada de decisões por parte dos agentes existe a expectativa de que elas sejam racionais para que o indivíduo possa sempre maximizar seu bem-estar antecipando possíveis ações do governo no futuro agindo de forma coerente no presente.

Por se tratar de um ambiente incerto e repleto de fatores exógenos, o indivíduo raramente (ou nunca) tem total sabedoria das ações que serão tomadas e, portanto, baseiam suas ações, ou tomam atitudes inspirados em atos de outros indivíduos ou de um grupo de indivíduos. Este comportamento é conhecido na literatura econômica, mais especificamente, na teoria de informação assimétrica, como comportamento de manada (ou *herding behavior*).

Oreiro (2004) define o comportamento de manada, o qual sugere que quando um indivíduo se confronta com uma situação na qual um número suficientemente grande de outros agentes toma certa decisão (por exemplo, um grupo grande de investidores internacionais decide retirar os seus recursos de um determinado país), ele pode inferir que os mesmos têm alguma informação diferente da que ele possui e, por isso mesmo, estão tomando uma decisão diferente da que ele tomaria se não observasse o comportamento desses agentes. Dessa forma, o indivíduo poderá ser levado a adotar a mesma decisão que foi adotada por aquele grupo de agentes.

O comportamento de manada pode ser considerado racional quando um indivíduo acredita que outros possuem uma informação maior sobre determinado assunto, levando-o a imitar o comportamento desses indivíduos que ele julga serem mais bem informados, realizando a ação mais benéfica para si. Banerjee (1992) explica que em um dado momento que o indivíduo acredita possuir menos informação que o mercado, é perfeitamente racional o mesmo tomar um comportamento médio de mercado.

Adotar a ação do mercado ao invés de divergir do mesmo é benéfico e racional para o agente visto, que suas informações talvez discordem do ambiente inserido do indivíduo, ou seja, o agente deve tomar a ação de comportamento médio quando sabe que lhe faltam informação, quando sua informação é assimétrica com relação a do mercado.

Lugo, Croce e Faff (2013) relacionam três possibilidades que justificam a racionalidade do indivíduo em tomar ações de comportamento médio do mercado, tornam importante salientar que, primeiro: o conjunto de agentes agindo de forma semelhante pode melhorar o custo benefício total para todos os indivíduos “comportamento de manada pode surgir por causa do retorno associado a certas ações está aumentando o número de agentes comportando-se de modo similar”; segundo: o indivíduo que se insere como mais um em uma manada que toma decisões pode incluir mais informação para o total final de agentes, ou seja, “agentes podem inferir novas informações a partir das ações de outros agentes e incorporá-las em suas decisões”; terceiro: como já explicado anteriormente, os agentes pode adotar este

comportamento médio para simplesmente resguardarem sua reputação, para que não se torne dispendioso tomar uma ação contrária a do mercado.

A seleção adversa, o risco moral e o comportamento de manada são alguns dos exemplos usados na teoria de informação assimétrica que serão usados para explicar a crise acontecida nos Estados Unidos através desta teoria.

1.5 Meios de evitar o desequilíbrio de informação (O colateral)

A existência da assimetria de informação no mercado imobiliário cria a necessidade de mitigação da mesma, para que as partes envolvidas no negócio não percam, e caso percam, que não seja em excesso. O prestador não quer correr o risco de tomar o *default*, por isso torna-se necessário que a ação do tomador do empréstimo seja cautelosa e que ele não fique propenso ao risco moral. Ou seja, para que o mutuário não entre em investimentos arriscados o prestador exige um bem como garantia, para caso aconteça o calote do tomador de empréstimo, o principal terá um ativo do agente que arcará com os custos do *default*.

Como explicam Gitman (1997) e Baraldi (1990), o colateral, como é chamado na literatura, é a avaliação da capacidade que o tomador tem de pagar o empréstimo através de ativos garantindo a concessão do mesmo. Trata-se do meio pelo qual o prestador sacia a vontade do tomador de entrar em transações arriscadas, que acabem por beneficiar apenas o agente esquecendo-se do principal. “O exame do balanço patrimonial e a avaliação de ativos em conjunto com o levantamento de pendências judiciais podem ser usados para estimar os colaterais”. (GITMAN, 1997 p. 696). Explica Mishkin (1990):

“One way lenders can reduce the adverse selection problem in debt markets is to have the borrower provide collateral for the loan. With collateral, even if the borrower defaults on the loan, the lender will take title to the collateral which can be sold to make up the loss.[...] The fact that there is asymmetric information between the borrower and the lender is no longer as importante a fator in the Market.”
(MISHKIN, 1990, p.4)

É de comum uso nos bancos de empréstimo a necessidade que o tomador tem de garantir um colateral para caso se torne inadimplente, cobrindo assim os custos dos bancos de viabilizar o empréstimo. Durante o período de crescimento do mercado imobiliário, o principal ativo dado pelos mutuários como colateral para os bancos comerciais eram as próprias casas. Os baixos juros praticados pelos bancos permitiam empréstimos menos custosos. Esses empréstimos baratos exigiam por sua vez um colateral. Como o colateral dado e aceito pelos bancos era a própria casa, e devido à alta dos preços imobiliários na época, esta

garantia parecia segura. Quanto mais crescia o mercado de hipotecas em conjunto com o mercado de crédito, maiores tornavam-se os preços das casas, tornando as mesmas mais atrativas como colateral.

A função do colateral durante a realização de um empréstimo é dar a garantia por parte do mutuário ao emprestador, de que ele honrará seus compromissos, mitigando a possibilidade de surgimento de informações assimétricas. Caso o banco originador do empréstimo tenha selecionado um mutuário adverso (seleção adversa) que não cumpra suas obrigações de pagamento, e, portanto, que este tenha entrado em investimentos arriscados (risco moral), então, mesmo que o tomador não cumpra o acordo firmado, o colateral surge para diminuir as perdas do investimento por parte do banco.

2 SECURITIZAÇÃO

Em pesquisa desenvolvida por Nunes; Cavalcante e Ribeiro (2008) é apresentado o funcionamento do mecanismo da securitização, uma das engrenagens que encadeou essa grande crise do início do século XXI. Os autores falam de forma simples que, securitizar é a transformação de direitos gerados por concessão de créditos em lastro para títulos ou valores mobiliários.

“A razão da existência do segmento é a de possibilitar linhas de financiamento habitacional a famílias que não preenchem os requisitos normais para o financiamento ou que não conseguem comprovar sua renda de forma adequada” (NUNES; CAVALCANTE; RIBEIRO, 2008).

No caso do mercado imobiliário americano, essas transformações de passivos financeiros em títulos negociáveis no mercado de crédito, falamos na emissão de *mortgage backed securities* (MBS's). As MBS são, na verdade, os empréstimos originados (passivos dos bancos comerciais) agrupados, onde tais títulos são lastreados por recebíveis de créditos mobiliários ativos. Richard J. Rosen (2011) tem-se que:

“Securitization is the issuance of bonds that are repaid by the payments on a pool of assets, where the assets also serve as collateral. Securitized bonds backed by

mortgages, that is, MBS, are issued by either government-sponsored entities (the GSEs that issue MBS are Fannie Mae and Freddie Mac) or private financial firms such as commercial and investment banks." (ROSEN, 2011 p.2)

Outro autor que em sua obra aborda sobre inovações financeiras e suas consequências é Hyman Minsky (2008). Embora inovações financeiras sejam comuns, sua aceitação depende da atenuação da avaliação subjetiva do prêmio de liquidez incorporado na posse do dinheiro (MINSKY, 2008). Em seu trabalho “Estabilizando uma Economia Instável”, o autor demonstra que a economia é instável por se tratar de um sistema capitalista dependendo de fatores exógenos e endógenos.

A securitização proporcionou o agrupamento de títulos de hipoteca para uma posterior venda no mercado de capitais para famílias com dinheiro interessadas em investimentos. Esse modelo denomina-se “*Originate to Distribute*” onde o banco ou seguradora “vende” o empréstimo para terceiros, em outras palavras, a instituição cria, mas depois repassa o risco que corre de tomar um *default* (calote) adiante. Como estes títulos, agrupados com empréstimos ruins, (*subprimes*) estavam classificados em AAA (capacidade extremamente forte para honrar compromissos financeiros) pelas agências de risco, eles ofereciam um prêmio de risco menor porque eram considerados seguros.

Cardim de Carvalho (2008) especifica bem o que acontece, uma das desvantagens desse processo é que o comprador desse papel em geral não tem muita noção do risco que está comprando, porque ele não vê as hipotecas que lhe servem de lastro. Essa deficiência em informação por parte do comprador chama-se risco moral, o comprador não sabe se os mutuários originadores das MBS’s tenderão a entrar em negócios arriscados, ou darão o calote no banco.

Esses títulos agrupados eram vendidos de imediato para empresas público-privadas como Fannie Mae e Freddie Mac e para grandes bancos que acreditavam em um possível lucro advindo dos pagamentos destes empréstimos como explicam Roubini e Mihm (2010). O Gráfico 1 demonstra a alavancagem dos empréstimos *subprime*, e relação de porcentagem entre empréstimos securitizados e não-securitizados.

Nota-se que a participação das hipotecas *subprime* no mercado de hipotecas pulou de valores quase constantes de aproximadamente 10% até 2003, para mais de um quarto dos valores totais do mercado, chegando ao pico de 23,5% de todo o mercado hipotecário. Dentro deste período nota-se também o crescimento dos valores de securitização, e que pode ser relacionado com o novo modelo adotado pelo mercado, chamado de *Originate to Distribute*

(será tratado posteriormente). Esse novo modelo permitia que a securitização removesse os empréstimos das carteiras dos bancos, incentivando a tomada de empréstimo, e abrindo o mercado para tomadores potencialmente perigosos, estimulando o *subprime*. O valor dos empréstimos securitizados chega a 600 bilhões de dólares, e, quando se dá o colapso financeiro, este valor cai para 200 bilhões de dólares em 2007.

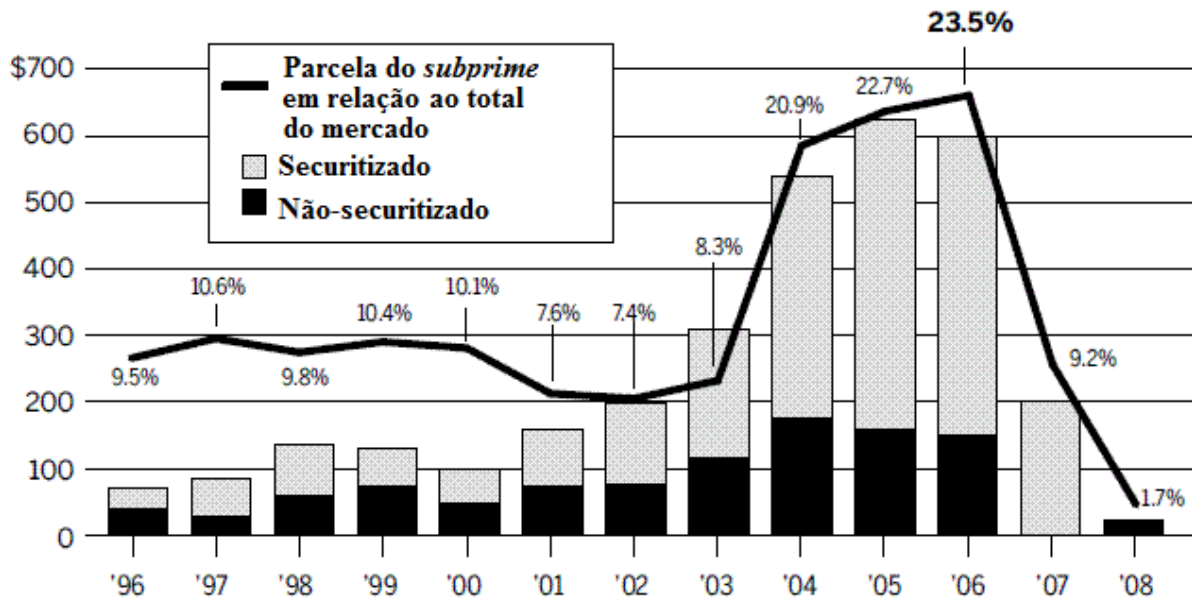


Gráfico 1 – Originação de hipotecas *subprime*, 1996-2008

Fonte: Adaptado de Financial Crisis Inquiry Commission Report

Essa porcentagem alta de securitização acarretava numa ramificação dos problemas de informação assimétrica, problemas de liquidez e em um “efeito dominó”. O investidor, por não saber o risco real associado aos pacotes de MBS, se sujeita ao risco moral, dependendo das ações do mutuário inicial do empréstimo, e esperando que ele honre seus compromissos. De mesma forma, o banco, estava sujeito ao problema de seleção adversa e, também, risco moral, visto que cada vez mais essas *securities* eram comercializadas no mercado, incentivando-o a emprestar dinheiro, aumentando a possibilidade de seleção adversa. De mesmo modo que engajava o risco do banco de seu mutuário operar ações arriscadas (ou *default*) após a tomada de empréstimo.

Por ser um agregado de recebíveis, o prêmio de seguro em questão torna-se menor, pois o investidor passa a correr o risco de um conjunto de mutuários, diferente seria se o risco fosse apenas de uma hipoteca em questão. Assim, essa securitização tende a um barateamento

do preço das ações, transformando-as em “subprime”. Outra fonte de redução de custos é o aumento da oferta de recursos destinados ao setor, devido à canalização de fundos abundantes oriundos do mercado de capitais. (STELLA, 2006)

Importante salientar que apesar de ter sido uma das engrenagens para o acontecimento da crise do *Subprime*, a securitização não é algo ruim para a economia. Em um dado momento que a setor econômico vai bem, ocorre uma queda na liquidez, e, portanto, uma aceitação de práticas mais agressivas e enérgicas. Como explica Minsky (2008), tanto os bancos comerciais, quanto bancos de investimento e as organizações de mercado monetário podem (e devem) experimentar novas obrigações para aumentar a proporção de ativos-patrimônio, de modo que suas obrigações não percam credencial.

A securitização se faz necessária para a especulação no curto-prazo, mesmo que as instituições financeiras e bancárias representem perigo para a economia. É algo comum ao próprio sistema econômico praticado nos Estados Unidos. De fato, a especulação desenfreada devido ao aumento constante (e quase que exponencial) do preço das casas durante a crise do *Subprime* constitui uma engrenagem para o colapso do país. Mas os bancos não conseguem se sustentar no longo prazo sem que empresas, famílias ou até mesmo o governo tome dinheiro emprestado. Como diz Minsky (2008), “os bancos são comerciantes de dívidas”.

3 O MODELO ORIGINATE TO DISTRIBUTE

Um importante atenuador da crise do *Subprime*, o modelo *Originate to Distribute* foi um excelente propagador de informações assimétricas devido a sua forma de interligação desde o tomador do empréstimo até os investidores que compravam o conjunto de hipotecas dos bancos.

O modelo *to Distribute* substitui o modelo antigo utilizado pelos bancos denominado *originate to hold*. Neste modelo antigo, os bancos ou seguradoras assumiam o risco do empréstimo concedido sendo necessário o máximo de informação extraída do mutuário para que as instituições não corressem o risco de calote (*default*). O que não deixava de apresentar falhas de informação, mas em tamanho extremamente reduzido.

To hold, do inglês, significa reter ou segurar, ou seja, os bancos retiam essas hipotecas em sua carteira de ativos, e esperavam até a maturidade do empréstimo. Para que não houvesse perdas significativas, era importante que o banco realizasse um estudo prévio do mutuário, distinguindo os bons dos maus-pagadores (seleção adversa), para que não ocorresse o risco de calote. Era de interesse do próprio banco originador do empréstimo que ele diminuísse os problemas de assimetria de informação. Necessitavam estudar a propensão do mutuário de entrar em investimentos arriscados (risco moral), causando uma perda futura para o banco.

Como mostra a figura abaixo, a relação no modelo *to hold* era apenas entre credor e devedor, ou seja, cliente e banco. O mutuário necessitava hipotecar a casa para receber o crédito do banco. Este último então, ao final da maturidade do crédito, receberia o valor emprestado ao hipotecado, mais o valor dos juros e amortizações, referentes ao empréstimo.

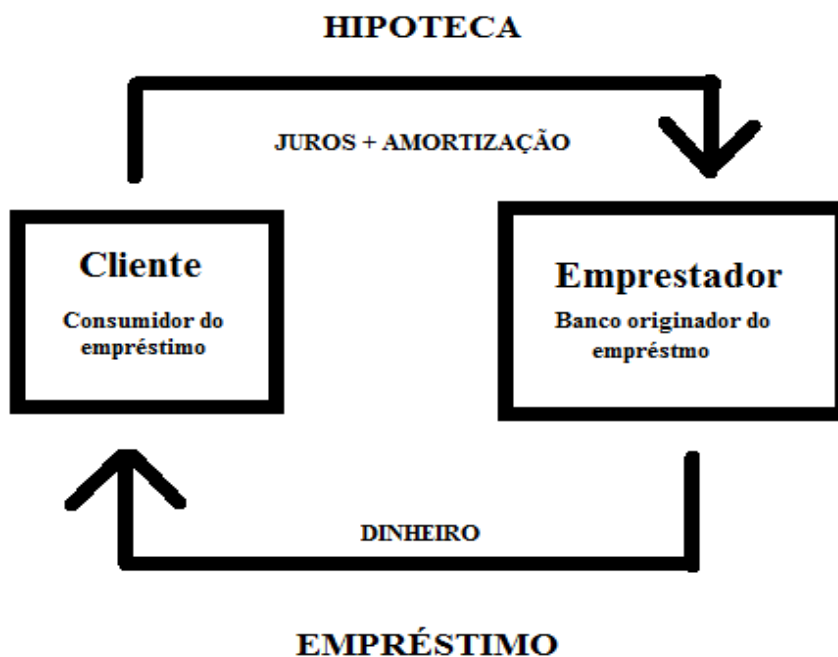


Figura 2 – O Modelo *Originate to Hold*

Fonte: Elaborado pelo autor

Já o novo modelo *to distribute* facilitava a propagação da desinformação, uma vez que os bancos ou seguradoras originárias do empréstimo *subprime* vendiam os mesmos para terceiros propensos a tomar o risco de calote devido à possibilidade de lucro vindo das hipotecas. Com tamanha certeza de venda por parte das originárias, os padrões de qualidade requeridos dos tomadores de empréstimo eram bem menores.

Como demonstra a figura abaixo, o novo modelo tinha origem semelhante dado pelo modelo *to hold*, inicialmente, o tomador relacionava-se com o banco a procura de dinheiro em troca da hipoteca da casa. O banco, analisando o histórico do mutuário decide se é válido arcar com o empréstimo. Porém, a partir do crédito cedido ao mutuário que entra o diferencial deste novo modelo, ao invés de reter esse empréstimo em seu balanço, o mesmo agora transfere essa hipoteca para investidores interessados em arcar com os custos desse crédito.

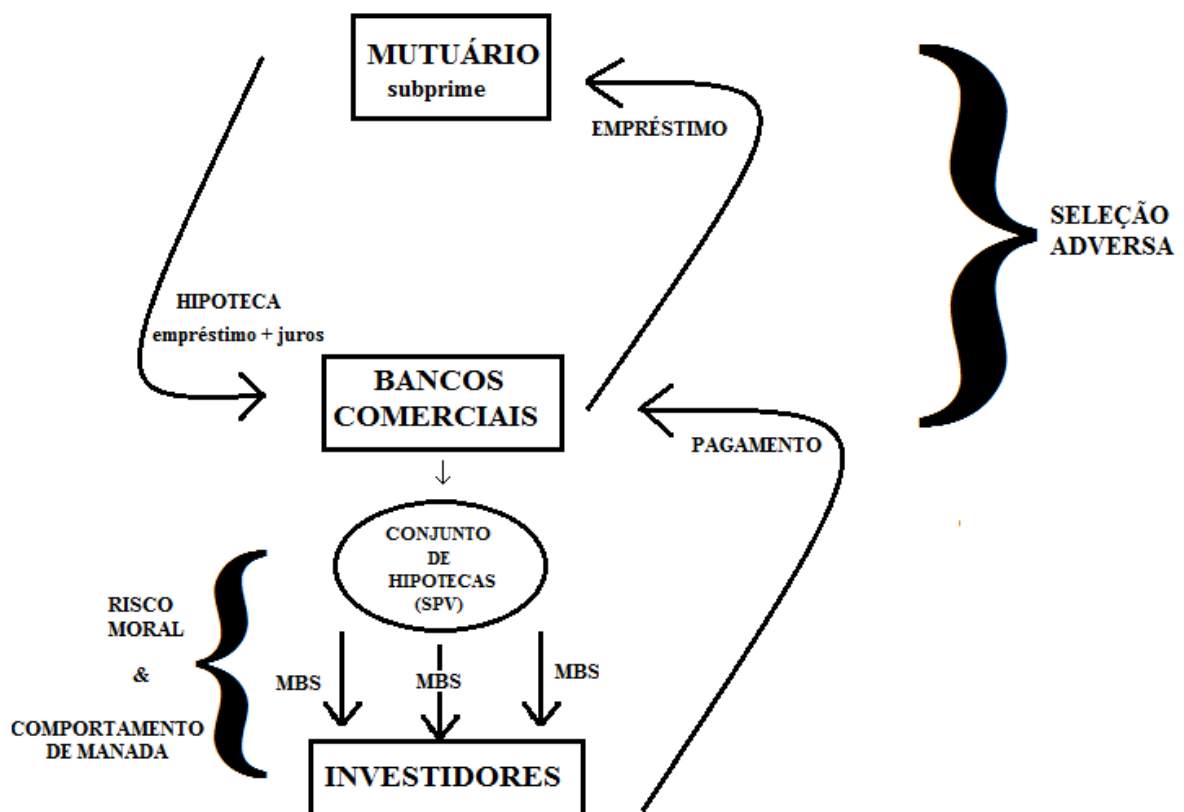


Figura 3 – O Modelo *Originate to Distribute* e a Presença de Informação Assimétrica
Fonte: Elaborado pelo autor

Como explica Purnanandam (2010), os bancos cedem empréstimos baseado em inúmeras características dos mutuários. O modelo *to hold*, incentivava os bancos a extraírem o máximo possível de informações importantes de seus tomadores de empréstimo, visto que arcaíam eles mesmos com os custos de um *default*. Para a venda posterior a emissão, possibilitada pelo modelo *to distribute*, algumas dessas características eram fáceis de passar para os terceiros, compradores desses conjuntos de hipotecas (MBS), mas outros atributos só eram passíveis de análise por parte do banco originador do empréstimo. Com o banco originário agora largava o risco de crédito na mão de terceiros, e aumentando a distância entre emissor e investidor, os incentivos para coletar informações importantes de devedores diminuem. Aumenta-se o risco moral e seleção adversa. Para o banco já não mais importa a qualidade de seus mutuários, nem se os mesmo tendem a entrar em transações arriscadas ou for provável de *default*.

No novo modelo, o banco não retém mais a hipoteca, ele transfere-a para uma terceira parte, e junto, transfere o risco do calote. Os investidores prevendo um retorno advindo do pagamento das hipotecas compravam em massa os chamados MBS (*mortgage backed securities*). MBS são as próprias hipotecas dos mutuários securitizadas em conjunto para que fossem vendidas no mercado financeiro. A transformação dessas hipotecas em MBS era função dos SPV (*special purpose vehicles*). Essas entidades compravam os ativos dos bancos, no caso várias hipotecas, e as organizavam em *securities* disponíveis para investidores no mercado de capitais.

Como citado no estudo de Lima e Mathias (2009), esse repasse do empréstimo através de MBS's, agora facilitados pelo modelo *to Distribute*, propiciou um *boom* no mercado imobiliário. Os bancos, incentivados pela situação aparente de segurança na economia, começaram a procurar mutuários mais arriscados, o que arriscava também a qualidade dos empréstimos. Por fim, essas ações aqueceram o mercado imobiliário, aumentando constantemente o preço das casas.

Cabe citar que a grande maioria dos empréstimos concedidos, após sua venda para o mercado secundário, acabavam nas mãos de duas empresas patrocinadas pelo governo (*Government Sponsored Enterprise*). Conhecida como Fannie Mae e Freddie Mac, o mercado secundário das hipotecas dos Estados Unidos era praticamente dominado por elas. Sua participação no mercado de ativos foi de suma importância para o desencadeamento e demonstrar como ocorreu o desenrolar da crise antes e depois de sua nacionalização.

Federal *National Mortgage Association*, mais conhecida como Fannie Mae, é uma

empresa patrocinada pelo governo dos Estados Unidos da América sob a função de abastecimento de liquidez aos fornecedores de crédito do mercado imobiliário do país. O *Federal Home Loan Mortgage Corporation*, conhecido como Freddie Mac, tem o objetivo idêntico ao da Fannie Mae, conduzindo suas ações no mercado secundário de hipotecas. Ambas as empresas tem como função comprar as hipotecas criadas por bancos para fornecer liquidez a este mercado. Em um segundo momento, Fannie e Freddie reúnem estes empréstimos nas já explicadas MBS e as revende para investidores no mercado de ações.

O fenômeno de impulso do crédito *subprime* por parte do governo não começa logo antes de 2008, é uma estratégia utilizada desde o governo Clinton, por meados do ano de 1998. Bancos, seguradoras e questões políticas pressionam essas empresas semigovernamentais para que facilitem o acesso e empréstimo para pessoas de baixa renda, praticando uma taxa de juros maior que os empréstimos concedidos aos tomadores convencionais. É importante salientar novamente que este programa o qual podemos chamar de “acesso ao crédito” não é recente, e muito menos se desenvolveu 1 ou 2 anos antes da crise, é antigo e vem tomando forma desde o final dos anos 90 no governo Clinton, como explicado no que se segue:

“In a move that could help increase home ownership rates among minorities and low-income consumers, the Fannie Mae Corporation is easing the credit requirements on loans that it will purchase from banks and other lenders. [...] Under Fannie Mae's pilot program, consumers who qualify can secure a mortgage with an interest rate one percentage point above that of a conventional, 30-year fixed rate mortgage of less than \$240,000 - a rate that currently averages about 7.76 per cent. If the borrower makes his or her monthly payments on time for two years, the one percentage point premium is dropped.” (HOLMES, 1999 p. 2)

No conjunto da obra, as ações do governo americano em paralelo as medidas que facilitavam a tomada de empréstimo por parte de consumidores *subprime* das agências semigovernamentais Fannie Mae e Freddie Mac, impulsionavam as falhas no mercado de crédito, incentivando bancos comerciais a fornecerem crédito visto que ambas as empresas comprariam essas hipotecas para securitizá-las em MBS e vendê-las para investidores.

O risco moral, presente na tomada de empréstimo por partes dos consumidores *subprime*, o incentivo monetário do FED para Fannie e Freddie e a compra desenfreada de hipotecas de bancos comerciais foram os problemas centrais para a eclosão da crise do início do século XXI nos Estados Unidos.

Em 2008, quando o governo americano oficializa a nacionalização de Freddie e Fannie, ambas as empresas retiam \$ 5.289.131.000.000,00 da dívida ativa das residências

hipotecadas, como mostra a figura abaixo. As empresas causam no mercado um grande problema de risco moral para com os bancos comerciais, visto que incentivam o agente a entrar em investimentos cada vez mais arriscados, esperando a salvaguarda por parte dessas duas empresas governamentais. Ou seja, incentivam os bancos a emitirem cada vez mais empréstimo *subprimes*, os quais serão incorporados pelas duas empresas governamentais.

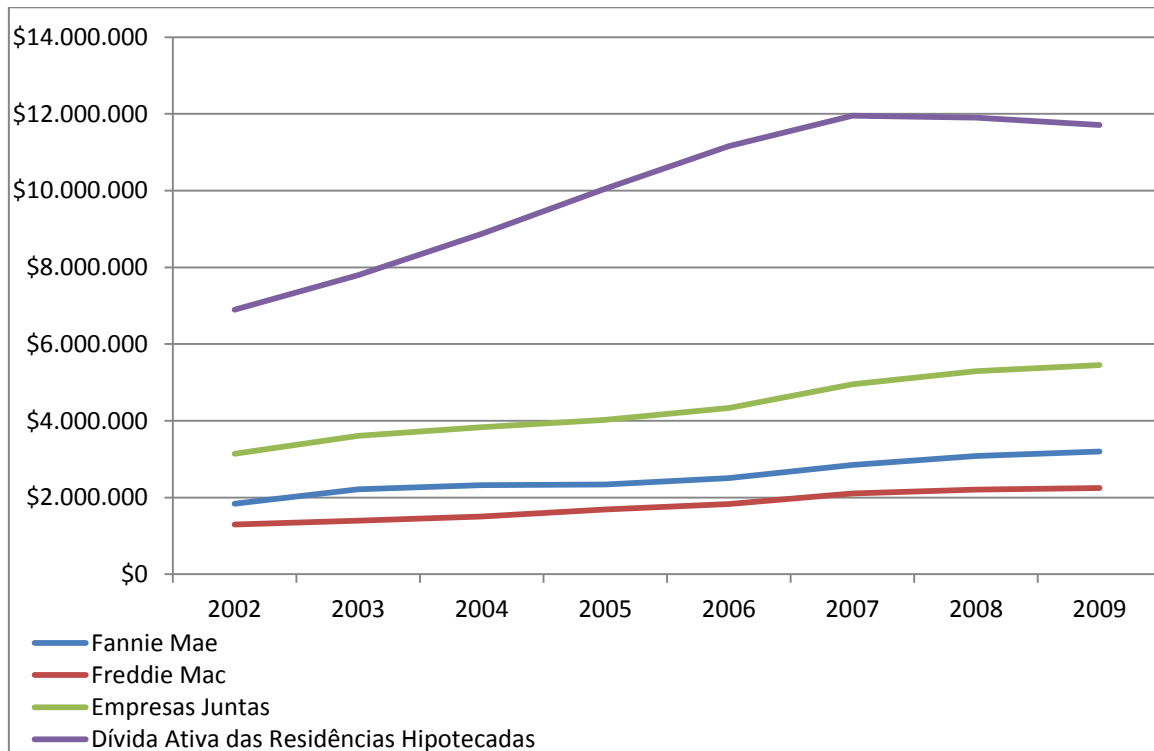


Gráfico 2 – Dívida Ativa das Residências Hipotecadas, 2002-2010 (\$ em milhões)

Fonte: Adaptado do Federal House Finance Agency

O banco, incentivado desde o início por taxas de retorno conforme a quantidade (e não a qualidade) de empréstimos vendidos, permitindo que o empréstimo fosse concedido a um consumidor *subprime*, evitando o conhecimento de propensão a pagamento do mesmo (possível *default*), sem a necessidade de ativo ou comprovação de renda, criou desde o início da relação entre tomador e emprestador, informação assimétrica. Mais precisamente: o problema de seleção adversa. Sem nenhum tipo de ativo a propensão desses devedores em dar calote era gigantesca, e, portanto, a probabilidade de se selecionar um mutuário ruim também.

O banco ou seguradora não necessitava saber se o tomador de empréstimo cumpriria o contrato firmado, pois o lucro do originário era retirado de taxas do empréstimo original.

Richard J Rosen (2011) cita “O modelo *to distribute* torna os empréstimos em apenas uma taxa de serviço para os bancos, os quais esperam receber uma margem de lucro pelo fato de originarem o empréstimo”. Temos assim, um excelente caso de risco moral nessa relação, pois um volume cada vez maior de empréstimos era originado, e os bancos tinham incentivos para entrarem em negociações cada vez mais “perigosas”, emprestando dinheiro para quem obviamente não tinha como pagar.

Seguindo a lógica, quanto maior fossem as quantidades de empréstimos originados, maiores os lucros dos bancos e seguradores emissores. Como era grande a certeza de venda por parte do emissor para terceiros (no mercado *non-agency*²) não eram mantidos os padrões de qualidade no empréstimo, potencializando a seleção adversa e o risco moral neste meio.

“Banks could sell loans in the secondary market due to negative private information about the borrower, or for legitimate reasons such as capital relief, risk diversification, improving balance-sheet liquidity, and reducing financing frictions and their cost of capital. The positive effects of loan sales on banks have led to a point of view that the originate-to-distribute model of bank credit is “socially desirable”. (BERNDT; GUPTA, 2009, p. 1-2)

Esse modelo novo adotado era baseado totalmente na securitização de ativos, ou seja, na reunião de diversas dívidas organizadas por SPV (*Special Purpose Vehicles*), ABS (*Asset Backed Securities*) e MBS (*Mortgage Backed Securities*) para serem comercializáveis no mercado financeiro, criava uma dependência muito forte entre todos os elos da cadeia. Desde o consumidor do empréstimo até o investidor final. No que se refere ao investidor, este se torna extremamente dependente dos pagamentos do hipotecado. Desconhecendo se o consumidor primário era um limão ou um pêssego (como cita Akerlof), há uma clara presença de informação assimétrica em todas as etapas.

Após a transformação da hipoteca em MBS (*mortgage backed securities*) a mesma era organizada em “*pools*” (conjunto de MBS’s), empacotada em uma única *security* e vendida pelos bancos para terceiros, apresentando aí, novamente, o problema de seleção adversa para com o investidor. Grosso modo, essas hipotecas reunidas em MBS’s eram dívidas nas chamadas “*tranches*”, e recebiam a classificação de acordo com o risco que possuíam, como mostra a figura abaixo. Das mais arriscadas, até as menos arriscadas, sendo que o custo de investimento, o pagamento, saíria primeiramente das *tranches* mais arriscadas, arcando com a perda das *tranches* menos arriscadas. Mas por erro das agências de classificação de risco

² O modelo de mercado *non-agency* é caracterizado pelo mercado privado de ativos MBS, sem interferência do governo, diferentemente do *agency-market* que se destacava pelo comércio de MBS através de agências semi-governamentais, como: Federal National Mortgage (FNMA or Fannie Mae), and Federal Home Loan Mortgage Corp. (Freddie Mac)

(Moody's, Standart&Poor's, etc) as *tranches* que reuniam os ativos mais arriscados estavam sendo classificadas como seguras, e sendo colocadas no mesmo patamar das *tranches* originalmente de menor risco. Acarretando num problema de informação, entre as agências de classificação de risco com os investidores de MBS.

Como a compra dessas MBS por parte dos investidores no mercado de capitais era grande, acontece o problema de *herding behavior*, ou, comportamento de manada. Investidores variados, analisando essa compra desenfreada de MBS, decidem pelo comportamento da maioria que esse investimento vale o dispêndio, incentivando ainda mais o elo inicial da cadeia, o banco, estimulando-o a ceder cada vez mais empréstimos *subprime*.

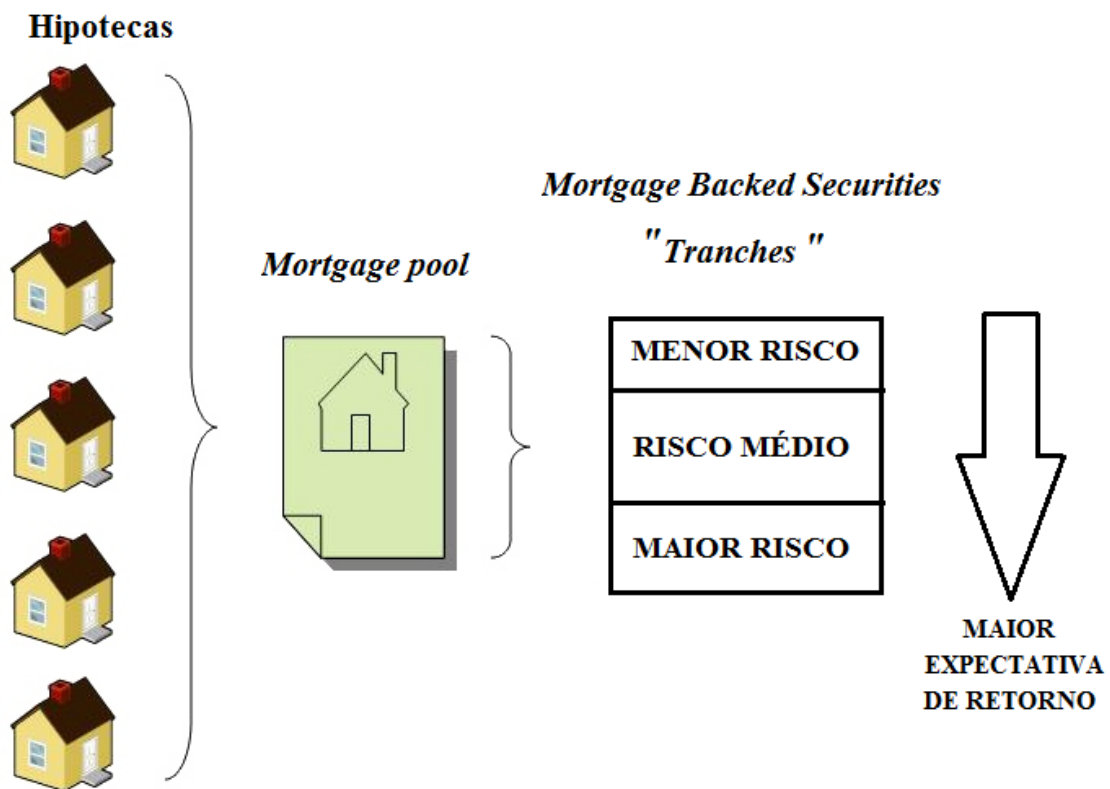


Figura 4 – Síntese do Processo das *Mortgage Backed Securities*
Fonte: Elaborado pelo autor

O modelo *to distribute* facilitou a securitização, e fez disparar a venda das *mortgage-backed-securities*, criando o mercado secundário das hipotecas. As negociações de empréstimo cresceram de \$8 bilhões de dólares em 1991, para \$176 bilhões de dólares em 2005 como explicam Vitaly M. Bord e João A. C. Santos (2012).

Contudo, o modelo extremamente baseado em incentivos, desde o banco até o investidor do mercado imobiliário, torna fácil a propagação de assimetria de informação. Seleção adversa, risco moral e comportamento de manada (no âmbito de que todos os bancos recorrem a este recurso visando as ações do mercado e não elaborando estudos para medir o comprometimento das mesmas) são exemplos concretos dessa presença de assimetria no modelo *Originate to Distribute*.

4 MEIOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA

Em paralelo a literatura de informação assimétrica compreende o desenvolvimento da teoria de transmissão de crédito e política monetária. Mishkin (1996) aborda as consequências de quatro grandes políticas de transmissão de crédito: o tradicional canal da taxa de juro (o modelo IS-LM); o canal de preços de ativos (canal da taxa de câmbio e o canal de preço das ações); canal de crédito (canal do empréstimo bancário e canal de balanço). Estes dois últimos resultam do problema de informação assimétrica.

4.1 Canal tradicional via taxa de juros

O modelo tradicional da taxa de juro é utilizado por vezes na visão Keynesiana da economia tem como alicerce as curvas de IS/LM (Investment Saving e Liquidity Preference Money Supply) propostas por Hicks. Como salienta Mishkin (1996), este modelo privilegia a taxa real de juro ao invés da nominal, sendo proposto que é a única que de fato influencia no consumo e nas decisões de negócios.

Este antigo modelo pode ser proposto de maneira esquematizada da seguinte forma:

$$M \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

A partir do esquema podemos ler que um aumento na oferta de moeda ($M \uparrow$) diminui a taxa de juro real ($i \downarrow$), que por sua vez leva a um aumento nos gastos com investimento ($I \uparrow$) levando, enfim, a um aumento na demanda agregada da economia ($Y \uparrow$).

O modelo da transmissão através da taxa de juro é de suma importância para a economia e há trabalhos que o demonstram empiricamente, sendo um dos modelos mais fortes dentro da economia para explicar como se dá a transmissão da política monetária.

Como se pode notar a transmissão via taxa de juro enfoca apenas o ativo da taxa de juro sendo duramente criticada por economistas monetaristas como Allan Meltzer. A escola de visão monetarista trata da necessidade de estudo de todos os ativos presentes na economia, como é o caso da taxa de câmbio.

4.2 Outros canais de transmissão por meio de ativos

Mishkin (1996) realça que globalização é um fator importante para a economia e que a transmissão de políticas monetárias através da taxa de câmbio deve ser levada em conta, pois é um adendo ao modelo da transmissão via taxa de juro. Pelo esquema:

$$M \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow E \uparrow \Rightarrow NX \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Sendo que a depreciação do dólar se dá pela letra E (considerando uma taxa de câmbio flutuante) no esquema, e que NX nada mais é do que a exportação líquida. Este modelo apresenta que quanto menor o valor da moeda maior será a demanda de bens domésticos por países estrangeiros, tornando estes bens relativamente mais baratos que bens de fora do país. Assim, aumentando as exportações líquidas (NX). Ou seja, um aumento na oferta de dinheiro leva a diminuição da taxa de juro real, que por sua vez influencia na depreciação do dólar (ou moeda local), aumentando as exportações líquidas e por sua vez a demanda agregada.

Esta teoria de transmissão é notavelmente mais completa por tratar de uma economia aberta internacionalmente e por tratar mais precisamente sobre a economia doméstica de um país.

Dentro dos modelos de transmissão também temos o modelo dos preços dos ativos: q de Tobin que discorre sobre o preço dos ativos e seu papel na transmissão de políticas monetárias e o que trata do investimento e os efeitos sobre riqueza e consumo.

A teoria q de Tobin trata de um mecanismo pelo qual a política monetária afeta o valor das ações definindo como q o valor de mercado da firma dividido pelo custo de reposição de capital. Segundo Tobin (1969) uma firma com alto grau “q” pode gastar mais com investimento porque podem comprar bens de investimento com uma pequena porcentagem dos ativos. Do contrário, se “q” é baixo a tendência é que aconteça menos investimento devido a maior porcentagem dos ativos.

Como explica Mishkin (1996) se há um aumento na oferta de moeda, os agentes se encontram com mais moeda em mãos do que gostaria e assim tendem a gastá-la o mais rapidamente possível, e o meio pelo qual os agentes escolhem gastar este dinheiro é por meio de ações. O aumento na procura de ações aumenta seu preço (P_e) causando um maior investimento e, por consequência, um aumento na demanda agregada. Segundo a equação:

$$M\uparrow \Rightarrow P_e\uparrow \Rightarrow q\uparrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow$$

Ainda levando em conta o preço dos ativos, há outra possibilidade de meio de transmissão, o chamado efeito da riqueza. Como Mishkin (1996) retrata, este canal é fortemente defendido por Franco Modigliani. Modigliani (1971) apresenta em seu modelo de ciclo de vida características de que o indivíduo planeja seu consumo e poupança durante o ciclo de vida. Tratando-se de riqueza seu maior “objeto” são as ações pelas quais se é possível medir estes efeitos. Ou seja, um aumento na oferta de moeda por causa de uma política monetária expansionista, aumenta o preço das ações (como visto na teoria de Tobin), que por sua vez aumentam a riqueza (*wealth*) dos agentes e seu consumo, por final, aumentando a demanda agregada. No esquema:

$$M\uparrow \Rightarrow P_e\uparrow \Rightarrow \text{riqueza}\uparrow \Rightarrow \text{consumo}\uparrow \Rightarrow Y\uparrow$$

4.3 Transmissão via canal do crédito

Contrapondo a ideia da visão de transmissão da política monetária através da taxa de juro tem-se a visão que enfoca na informação assimétrica dentro de mercados financeiros, a chamada visão do crédito, as quais se destacam: a transmissão através do crédito bancário e a visão de transmissão através do canal de balanços patrimoniais.

É importante salientar que a assimetria de informação existe em absolutamente todo o mercado de crédito, desde a relação do tomador de empréstimo (*borrower*) para com o emprestador (*lender*), assim como do originador do empréstimo securitizado (a corretora) para com os bancos. Estas assimetrias são características do modelo “Originate to Distribute”. E por isso este trabalho tratará o canal do crédito como o que melhor explica a crise do *Subprime*, porque conjuntamente aborda a teoria de informação assimétrica e suas consequências dentro da economia.

4.3.1 Transmissão via canal do empréstimo bancário

O canal do empréstimo bancário explica a transmissão de políticas monetárias destacando que os bancos tem um papel especial na economia, eles são os únicos capazes de resolver (ou pelo menos minimizar) os problemas de assimetria de informação dentro de um mercado.

Como explica Mishkin (1996), um aumento na oferta de moeda causada por uma política monetária expansionista aumentará os depósitos bancários, influenciando na qualidade de empréstimos bancários, mais empréstimos acarreta em um aumento de gastos com investimento, e, no final, aumentando a demanda agregada. Como se sugere:

$$M\uparrow \Rightarrow \text{depósitos bancários}\uparrow \Rightarrow \text{empréstimos bancários}\uparrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow$$

4.3.2 Transmissão via balanço patrimonial

Na visão de transmissão de políticas monetárias pelo canal do crédito tem-se a teoria do canal do balanço patrimonial, que também se origina da presença de informação assimétrica dentro do mercado de crédito, mas com uma melhor explicação, pois envolve o patrimônio líquido das empresas, ou seja, quando menor o patrimônio líquido de uma empresa, menor sua garantia (colateral), menor a disponibilidade que o banco tem de emprestar e também maior o problema de risco moral e seleção adversa em emprestar para estas empresas.

Como é explicado por Mishkin (1996), um menor valor líquido da empresa significa um aumento no problema de informação adversa causando uma diminuição no empréstimo de financiamento de investimento. Um menor valor líquido também aumenta o risco moral, pois parte da empresa terá uma menor participação no preço de ações (P_e) por parte dos proprietários, aumentando o incentivo em negócios mais arriscados. E, como visto no capítulo anterior, uma maior possibilidade de entrar em projetos mais arriscados por parte dos tomadores de empréstimos, maiores são as chances de default por parte do tomador, trazendo à tona a conclusão de que não vale a pena emprestar para esta empresa.

Para sintonizar com a crise do mercado imobiliário podemos citar o trabalho de Cecchetti (2008):

“[Balance-sheet] is the Federal Reserve’s point of contact with the financial system. It is through by manipulating the assets and liabilities they hold that the monetary policymakers affect the quantity of funds available in the financial system, the price of those funds (the interest rate), and the behavior of commercial banks and other financial intermediaries”

Agrupando tudo que já foi visto antes se tem:

$$M \uparrow \Rightarrow i \downarrow = P_e \uparrow \Rightarrow \text{seleção adversa} \downarrow = \text{risco moral} \downarrow \Rightarrow \text{empréstimos} \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Um aumento na oferta de moeda (M) diminuirá a taxa de juros, que por sua vez aumenta o preço das ações (P_e), aumentando o valor líquido das firmas. A consequência deste aumento reflete na teoria de informação assimétrica, aumentando a seleção adversa e o risco moral que elevam consigo a quantidade de empréstimos por parte dos bancos. Uma maior quantidade de empréstimo reflete em um aumento de investimentos (I) e, portanto, um aumento na demanda agregada.

Assim como a transmissão de política monetária via balanço patrimonial serve para empresas, a mesma pode sugerir efeitos em consumo doméstico, ou seja, uma política monetária expansiva aumentará a quantidade de empréstimo bancário e, portanto, o consumo doméstico por parte do indivíduo em duráveis e habitação, isso porque o consumidor se sente mais seguro a comprar, pois não vê possibilidade de desequilíbrio financeiro e tem seu único meio de empréstimo dado por bancos. Isto é conhecido como o efeito doméstico do canal do balanço patrimonial.

A contração monetária, portanto, teria o efeito oposto, diminuindo a quantidade de empréstimos bancários o consumidor vê seus ativos financeiros diminuir de valor e, assim, um aumento na possibilidade de uma crise financeira doméstica, resultando na falta de dinheiro para o gasto com duráveis ou habitação.

Isso tudo explicado pelo efeito da liquidez como discorre Mishkin (1978). O motivo para a atenuação de uma crise é a iliquidez dos ativos de habitação e duráveis. Ambos, durante uma crise, seriam de difícil venda rápida por causa da assimetria de informação causada por eles, implicando na queda nos preços e fazendo com que seu dono perca dinheiro no mercado. Diferentemente, ações e títulos, são ativos extremamente líquidos, podendo ser vendidos rapidamente em caso de estresse financeiro.

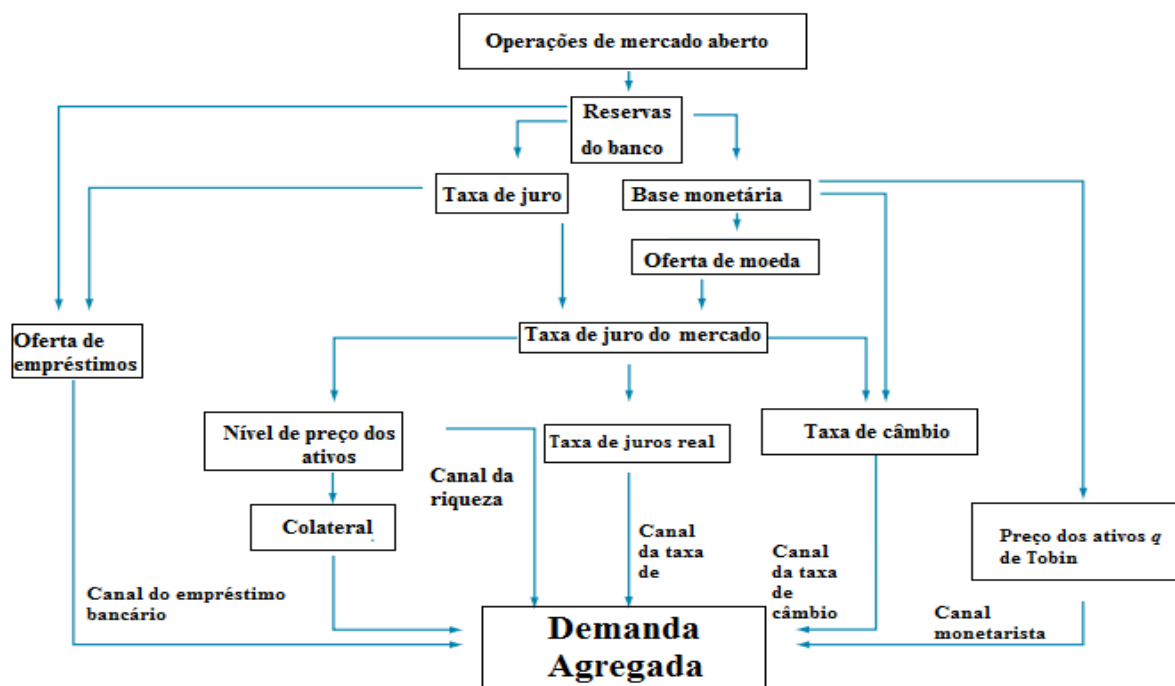


Figura 5 – Síntese dos principais canais de transmissão monetária
Fonte: Kuttner e Mosse (2002, p.16)

Notam-se, a partir da figura 4, que os mecanismos de transmissão da política monetária são estruturas complexas, e que correspondem a diferentes caminhos onde todos acabam por afetar a demanda agregada. É de fundamental importância que se entenda o funcionamento de todos os canais, para um debate amplo e entendimento do funcionamento da política monetária na economia.

4.4 Credit Rationing (Racionamento de Crédito)

Desenvolvido na literatura de Stiglitz e Weiss (1981), o racionamento de crédito surge do desequilíbrio entre oferta e demanda de crédito, e pela concentração de bons e maus pagadores dentro deste mercado. Os bancos idealizadores de empréstimos estão preocupados com a taxa de retorno do mesmo e o risco embutido neles, mas a taxa de juro estipulada pelo banco pode afetar o risco do conjunto de empréstimos cedidos por eles.

Essa taxa de juros estipulada pode: “selecionar” os futuros recebedores de um empréstimo (efeito da seleção adversa), ou afetar as ações dos mutuários, também conhecido como *incentive effect*. No primeiro caso, a seleção adversa ocorre pelo motivo de que mutuários diferentes têm probabilidades de pagar o crédito diferente. O retorno esperado pelo banco do crédito concedido, advindo da taxa de juro, depende da capacidade de pagamento dos tomadores, mas é difícil para o credor classificar os bons e os maus pagadores.

Para diferenciar os bons dos maus pagadores, os bancos adotam as taxa de juro. Aqueles que estão dispostos a pagar altas taxas são, geralmente, os tomadores que menor tem probabilidade de pagar seus empréstimos e entrar em ações mais arriscadas com o dinheiro de terceiros.

Segundo Bester (1985 apud BASU, 1992 p. 3) os bancos decidem por uma taxa média de juro e avaliação da garantia fornecida, assim, em uma economia de informação perfeita, ocorreria um mercado em que oferta e demanda de crédito se encontrariam no ponto ótimo e, portanto, que não fosse negado o empréstimo a nenhum tipo de tomador.

“That is, as interest rates rise the average riskiness of the loan increases, thereby reducing banks' expected profitability. Consequently, this implies that the supply of loans is a decreasing function of the interest rate. That is, the initial increase in the interest rate may raise the supply of loans as it increases the banks' expected profitability. However they are not represented by a monotonic relationship. Beyond a certain point, as interest rates rise, banks' expected profitability increases at a declining rate, reaches an optimal point and then falls as interest rates rise. The optimal point is where the banks' expected profitability equals the interest rate” (BASU, 1992 p. 7)

A figura 5 mostra exatamente a citação de Basur (1992) e o modelo sugerido de Stiglitz e Weiss (1981), dentro do retorno esperado pelos bancos onde eles buscam maximizar seu ganho, existe uma taxa de juro ideal (r^*), assim, antes deste ponto pode-se subir a taxa de juro que se seguirá demandando crédito, e, após este ponto, não existem mais tomadores disposto a pagar o juro proposto.

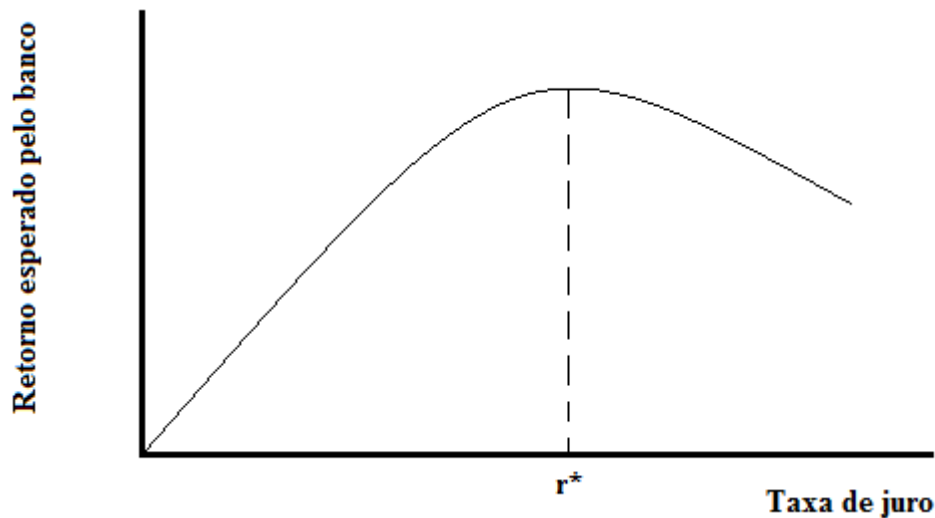


Gráfico 3 – Ponto Ótimo (r^*) da Taxa de Juro que Maximiza o Retorno dos Bancos

Fonte: Elaborado pelo autor

Mesmo que existam indivíduos dispostos a tomar empréstimo com a taxa de juro maior que a ideal (r^*), não seria benéfico para o banco conceder este empréstimo. Assim, há um racionamento de crédito por parte destas instituições financeiras. Embora esteja correlacionado com a literatura de informação assimétrica, o racionamento de crédito é causa para a informação assimétrica, e não consequência da mesma. A escolha da taxa de juros ótima praticada pelos bancos resulta no problema de seleção adversa, e não o contrário. Como bem explica Stiglitz e Weiss (1981), a presença de informação assimétrica é consequência do resíduo presente no mercado de crédito.

5 ANÁLISE EMPÍRICA DA CRISE DO SUBPRIME

Compreendendo como se dão as transmissões monetárias, em especial a transmissão via canal do crédito, podem-se analisar empiricamente as causas e resultados da crise a luz da literatura da informação assimétrica com a transmissão via canal do crédito. Este capítulo tratará dos desdobramentos da crise financeira, abordando o contexto pré-crise que aqueceu o mercado e intensificou as consequências da bolha do *Subprime*.

A primeira subseção versará sobre o contexto histórico pré-crise e o aquecimento do mercado de crédito. A segunda subseção abordará o impactado na taxa de juros do mercado financeiro. A terceira subseção tratará sobre a crise de liquidez e os reflexos na economia dos Estados Unidos. E por fim algumas considerações finais.

5.1 Contexto pré-crise e expansão do crédito

Para tratar da atuação do FED na eclosão e desenvolvimento da crise do *Subprime* é preciso lembrar que em anos anteriores o Banco Central norte-americano havia atuado diretamente na chamada “Crise das Empresas Ponto Com” (ou bolha da internet). Uma crise financeira e estrutural motivada pelo crescimento das ações das empresas de tecnologia, que com o estouro de uma bolha assolou o mercado de ações americano entre os anos 2000-2002.

É preciso explicar também, a situação de alta liquidez em que se encontravam os mercados internacionais, facilitando a expansão de crédito nesses mercados, incluindo os Estados Unidos. Como destacam Nunes, Cavalcante e Ribeiro (2008), a assimetria de informação se correlaciona com a alta liquidez no que se refere aos *hot products*. Ou seja, a alta liquidez incentiva o crédito, que por sua vez faz crescer a demanda pelos produtos de risco elevado, mas que garantem altas taxas de retorno.

Minsky (1994) explica que essa alternância de períodos caóticos com períodos de estabilidade é própria de um sistema capitalista desenvolvido e sofisticado, que se mostra em contínua evolução. É um ciclo endógeno que tem relação ao problema do agente-principal na divergência da busca por interesses próprios por parte de tomadores de empréstimo, bancos e investidores. Esses períodos turbulentos, inerente à economia capitalista, podem assumir o

modo de bolha especulativa, que é o exemplo da crise do *Subprime*, a bolha do mercado imobiliário em conjunção a ativos financeiros.

Ainda em relação ao modelo de Minsky (1994) sobre crises financeiras, pode-se explicar que a euforia é alimentada por uma expansão no crédito, aumentando a oferta total de dinheiro disponível. Os bancos, através de empréstimo aumentam a quantidade de moeda disponível na economia, e as famílias utilizam do crédito para a compra de ativos. Como explica Carvalho (2010), essa euforia impulsiona a capacidade produtiva das firmas em produzir mercadorias, ou sobre a oferta dos estoques dos ativos financeiros. Como explicado pelo autor e também pela teoria do canal do crédito, o aumento na oferta de moeda diminui a taxa de juros, e faz aumentar a demanda e preço dos ativos, atraindo investidores. Este é o momento em que acontece a maior procura pelas *mortgage-backed securities*. Como demonstrado no gráfico abaixo, notamos o aumento considerável no índice de preço das casas nos Estados Unidos devido à euforia de ativos do mercado imobiliário.

Antes da crise do *Subprime*, os preços das casas subiam constantemente, mostrando que o tomador do empréstimo teria reais condições de quitar o valor adquirido junto ao banco ou seguradoras, bastava vender a casa. Como mostra o gráfico abaixo, elaborado pelo conselho de governadores do Federal Reserve System, os preços de habitação para a nação dos Estados Unidos como um todo diminuiu acentuadamente entre 2007 e 2009, mantendo-se em cerca de 30% abaixo do seu pico no início de 2006.

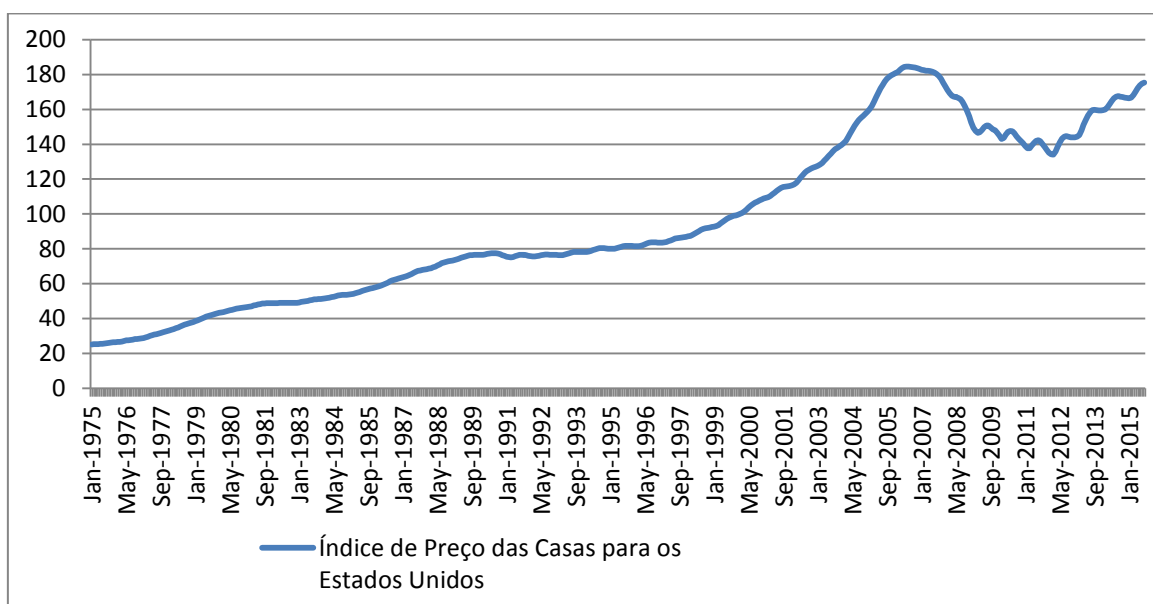


Gráfico 4 – Índice de Preço das Casas para os Estados Unidos, 1975-2015

Fonte: Adaptado de Standart&Poor's/Case-Shiller Index

O interesse especulativo das casas por parte de investidores em habitação (pessoas que compravam casas com o intuito de vender logo depois, quando o preço subisse) ajudou nessa alavancagem dos preços dos imóveis (vide gráfico 4 no período de 2002-2006). Investidores hipotecavam casas com o único interesse de reforma-las e depois repassar a hipoteca para outra pessoa, também com intenções meramente especulativa, criando assim um ciclo. Uma casa hipotecada no início de 2003 valia quase o dobro no ápice dos preços em 2006.

É também neste período que cresce o interesse por parte dos bancos em emprestar dinheiro para os mutuários classificados como *subprime*. Ou seja, criou-se um ciclo-vicioso de empréstimo em combinação com as *mortgage-backed securities*. A venda das MBS's por parte dos originadores expandia a capacidade de recursos dos mesmos, influenciando no aumento de empréstimos, aumentando ainda mais o valor das casas e, por ser um ciclo, ampliando ainda mais a capacidade de empréstimo (conforme refinanciamento ou venda com função especulativa). Como explica a teoria de transmissão monetária através do canal do empréstimo, um aumento na oferta monetária aumenta a capacidade de empréstimo, que acarreta no aumento da informação assimétrica, principalmente da seleção adversa nesse caso. Como a capacidade dos bancos de emprestar dinheiro aumentava continuamente, aumentava também a probabilidade de emprestar dinheiro para pessoas que não honrariam seus compromissos depois, ou seja, o banco selecionava o adverso.

Em meados de 2006 até o início de 2007, quando o preço das casas chega ao seu ápice e começa então a declinar, investidores começam a diminuir suas aquisições de MBS visto que o valor das casas começa a diminuir. Paralelamente, a taxa de juros que ascendia devido à entrada de mutuários *subprime*, influencia no aumento de *default*. Como as MBS's dependiam inicialmente de pagamento dos devedores, e estes, no estágio da crise e do colapso, preferem dar o *default*, não seria mais atrativo para os investidores obterem esses ativos. Como explica Marcela Moraes (2013):

“O colateral não foi suficiente para evitar um *default* generalizado, pois o valor das casas estava superestimado, longe dos fundamentos, o que fez com que o colateral perdesse sua funcionalidade no momento em que a bolha estourou. Essa apreciação não fundamentada dos preços das casas criou a errônea ideia de que os riscos de *default* eram muito reduzidos, quando na verdade eles estavam prestes a contaminar o mercado justamente porque o valor do colateral não refletia o verdadeiro valor do ativo.” (MORAES, 2013 p. 34-35)

Como mostra o gráfico cinco, a porcentagem de calote em 2004 era um pouco acima de 1%, chegando em torno de 1,5% com 1 ano de criação da hipoteca. Com o crescimento desenfreado do crédito e a entrada de mutuários *subprime* faz, em 2006, a porcentagem de *default* (após um ano de origem da hipoteca) chega a 5%. Ou seja, analisando o gráfico do preço das casas nos Estados Unidos, com o gráfico da porcentagem de calote, notamos que a redução do preço das casas se dá concomitantemente com o aumento da porcentagem de calote.

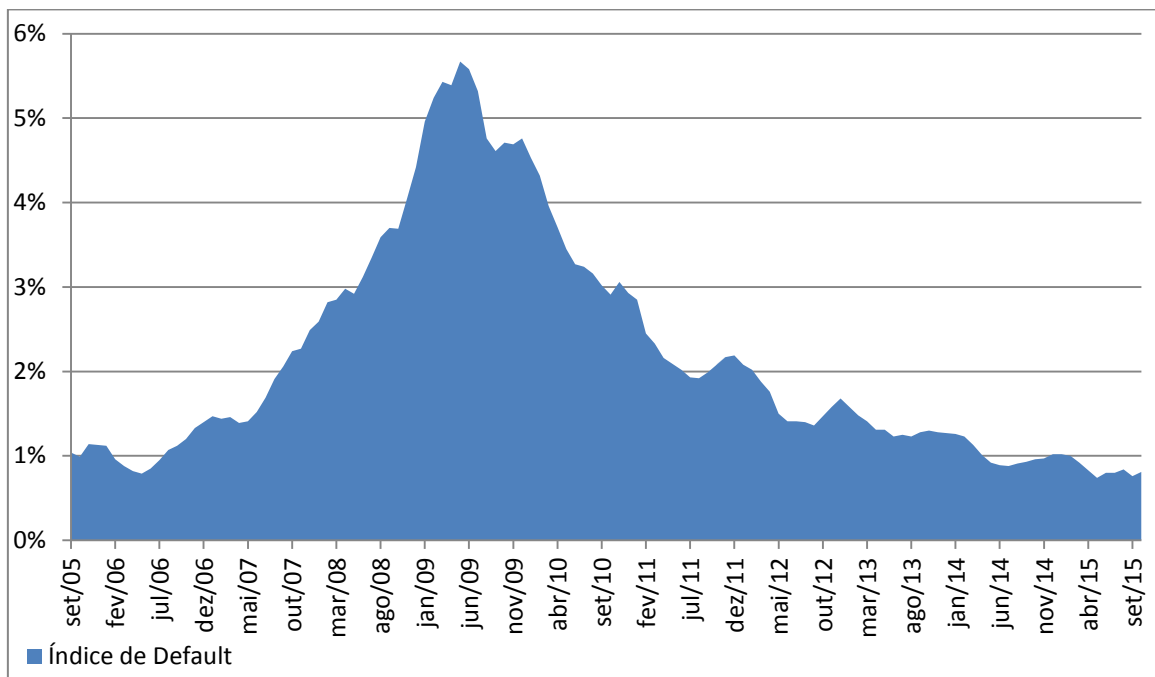


Gráfico 5 – Índice de *Default*, 2005-2015

Fonte: Adaptado de Standart&Poor's/Case-Shiller Index

O fato esquecido por ambas as partes do contrato (agente e principal) é a grande iliquidez que o mercado imobiliário apresenta. A partir do final de 2006, quando os preços das casas começam a cair, o colateral não é mais suficiente para evitar um calote por parte dos tomadores de empréstimo. Com os preços das casas dadas como colaterais estavam extremamente inflados e não refletia seu valor real, quando acontece o estouro da bolha, o tomador não consegue vender o colateral tanto pela iliquidez, quanto pelo valor superestimado. A tentativa de venda é generalizada, mas a iliquidez freia os negócios. Nesse sentido, perde-se totalmente o sentido da garantia dada pelo mutuário.

5.2 Reflexos da crise na taxa de juros e mercado de capitais

Conforme Fisher (1933), onde ele analisa o período da Grande Depressão (1930-1933) para dimensionar a importância da teoria do canal do crédito, o autor avalia que a combinação de uma dívida privada elevada em conjunto com uma redução no setor econômico, reflete em uma onda de falências. Podemos trazer esta análise para a crise do *Subprime*, visto que um aumento no endividamento das famílias ligado a uma diminuição nos ativos financeiros em posse das mesmas diminui o consumo das famílias por ativos tangíveis, ocasionando diminuição da demanda e atividade econômica.

Mishkin (1992) cita que o período de crises financeiras é composto por cinco pontos essenciais: aumento na taxa de juros; queda no mercado de ações; aumento nas incertezas; pânico bancário; e queda imprevista nos níveis de preços. Esses cinco fatores levam a um substancial aumento nos problemas de informação assimétrica: risco moral e seleção adversa. De acordo com o primeiro ponto, e como explicam Stiglitz e Weiss (1981), o racionamento de crédito surge do problema de seleção adversa, então uma taxa de juros mais alta é cobrada dos investidores com projetos mais arriscados. Ou seja, o aumento da taxa de juros a curto prazo praticada nos Estados Unidos, nos anos da crise, tem a ver com o ingresso de mutuários de alto risco chamados *subprime*. De fato, como demonstra o gráfico abaixo, após a turbulência da crise das “Ponto Com”, os estímulos de crédito e afrouxamento da política monetária, a taxa de juros de curto prazo dos EUA começam a subir, entre o final de 2004 e início de 2005, chegando ao ápice de 5,5% em meados de 2006.

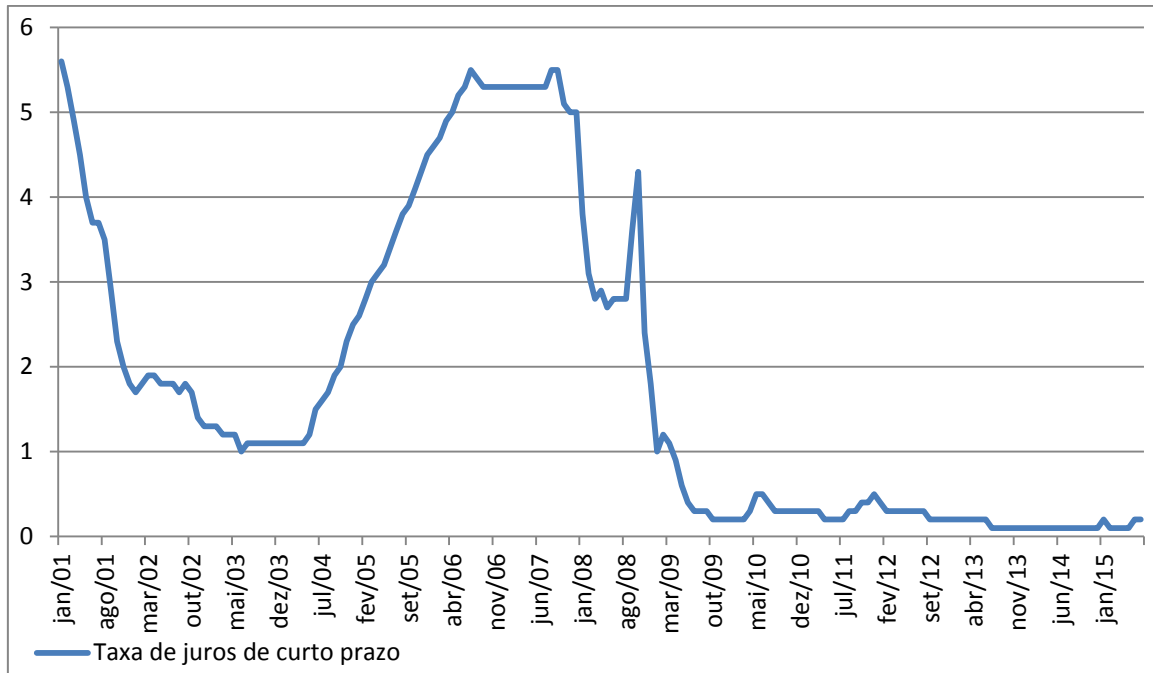


Gráfico 6 – Taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos, 2001-2015

Fonte: Adaptado da OECD

Similarmente ao acontecido durante 2006, no período pré-crise do *Subprime* a taxa de juros de curto prazo nos Estados Unidos sofreu um *boom* durante a bolha das empresas “Ponto Com”, e ações do FED a fizeram diminuir gradativamente entre 2001 e 2003. O banco central americano acreditava que poderia reduzir a taxa de juros devido à baixa taxa de inflação ocorrida neste ano, antes da crise das hipotecas.

Acontece que esta política de juros adotada pelo FED foi equivocada, como explica o presidente do Banco Central de Dallas, Fisher (2006), a inflação medida naqueles anos estava abaixo da inflação real, o que levou a uma política monetária que contribui para a bolha imobiliária do *Subprime*:

“No final de 2002 e início de 2003, as medições do núcleo PCE foram indicando as taxas de inflação que foram cruzando abaixo do 1 por cento. Na época, a economia estava se expandindo aos trancos e barrancos. Dada a incidência de choques negativos durante os dois anos anteriores, o Fed estava preocupado com a capacidade da economia para suportar outros. Determinado a obter crescimento acontecendo neste ambiente potencialmente deflacionário, o FOMC adotou uma política passiva e prometeu manter as taxas baixas. Dois anos mais tarde, no entanto, após os números de inflação sofrerem algumas revisões, notamos que a inflação tinha sido meio ponto maior do que realmente se pensava.” (FISHER, 2006)

Este momento de calma na taxa de juros durante o ano final de 2002 e até início de 2004 propiciou aos agentes entrarem em investimentos mais arriscados, sendo um fator chave para o desencadeamento da bolha das hipotecas. Juros baixos incentivam investimentos

arriscados devido a seus retornos altos, como por exemplo, especulação imobiliária.

Como elucidado no artigo de Leandro Roque (2013), o colapso se inicia com a diminuição de empréstimo cedido pelo banco central americano, aumentando a taxa de juros. Este aumento rebateu na taxa de juros dos créditos concedidos pelos bancos para o setor imobiliário. Juros mais altos significaram aumento no preço das parcelas das hipotecas. O aumento afeta a demanda por imóveis, fazendo a mesma recuar progressivamente. A iliquidez do mercado imobiliário torna impossível a venda das casas adquiridas, e a escalada constante de preços tornam os ativos ainda mais difíceis de vender.

Entre início de 2004 e final de 2007 a taxa de juro para o mercado imobiliário subiu aproximadamente 2,5% (para as hipotecas com taxas ajustáveis). A diminuição da demanda faz o preço das casas cair, diminuindo ainda mais sua função especulativa. Como explica o canal do crédito via balanço patrimonial, uma medida de política monetária restritiva influencia a taxa de juros e a faz subir, piorando o risco característico dos tomadores de empréstimo. Por sua vez arruína-se o fluxo de caixa das empresas e contribui para uma piora no valor dos ativos diminuindo o valor do colateral, que no caso da crise do *Subprime* eram as próprias casas. Esta conjuntura se relaciona também com o aumento de incertezas na economia.

A diminuição no preço das casas harmonizando com o aumento nas taxas de juros diminui a alocação de dinheiro dos investidores que acreditavam nos ganhos das MBS, afetando o setor financeiro. Em Abril de 2007, mais de 50 bancos de investimentos nos Estados Unidos haviam declarado falência. E, em Agosto de 2007, o banco francês BNP-Paribas congelou os saques de seus fundos de investimento que retinham recursos alocados em créditos hipotecários, alegando dificuldade em avaliar os riscos e retornos proporcionados por estes fundos de ativos. Bear Sterns, Lehman Brothers e American Home Mortgage, entre outros bancos comerciais e de investimento, declararam falência.

No que se refere ao segundo fator sobre períodos de crises financeiras, de acordo com Mishkin (1992), podemos analisar o problema do mercado de capitais e sua queda acentuada durante os anos do colapso. Uma diminuição no valor das empresas motivado pela queda no mercado de capitais faz com que o colateral também diminua, ou seja, empresas de capital aberto diminuem suas garantias visto que há uma queda no seu valor diante do mercado (NUNES; CAVALCANTE E RIBEIRO 2008). Como mostra o gráfico abaixo, com base no índice da Standart & Poor's 500 (S&P 500), durante o ano de 2008 (ano definitivo do colapso), o valor do mercado de capitais cai para quase a metade. Do valor pico de 1.562

pontos no final de 2007, para uma baixa de 676 pontos no ano de 2009 (uma queda de mais de 57%). A Standart & Poor's 500 (S&P 500) mede a capitalização das 500 empresas líderes e alcança 80% de cobertura do mercado.



Gráfico 7 – Standart & Poor's 500, 2005-2010

Fonte: Adaptado do Standart & Poor's/Dow Jones Indices

Como explicam em seu estudo Nunes, Cavalcante e Ribeiro (2008), com a diminuição do valor das garantias agravam-se os problemas de informação assimétrica, como risco moral e seleção adversa. O primeiro pelo fato de que uma menor garantia aumenta a probabilidade da empresa de entrar em operações mais arriscadas, como por exemplo, insolvência. A empresa tem menos a perder com a diminuição de seu valor no mercado de capitais. Quanto menores as garantias, menores serão as concessões de crédito, e, portanto, o aumento no problema de seleção adversa.

Por último, de acordo com Mishkin (1992), a turbulência que afeta o mercado de capitais, impulsiona o nível de incertezas e taxa de juros, tem sua consequência nas ações dos bancos. As perdas sofridas pelos bancos devido à diminuição de investimentos em MBS aumentam de calote por parte de mutuários e colapso do mercado de capitais, afetam a habilidade dos bancos de emprestarem dinheiro. Sua capacidade de empréstimo fica

desfocada devido ao aumento do problema de informação assimétrica. Como explica o canal do empréstimo: a diminuição da liquidez iniciada nos anos da crise diminui a oferta monetária, impactando negativamente na oferta de crédito.

5.3 Ilíquidez e impacto na economia norte-americana

Como mostra o gráfico abaixo acerca do TED spread, que mede a liquidez no mercado de crédito interbancário, e calculado pela diferença entre a taxa de juros cobrado nos empréstimo interbancos e a dívida do governo americano no curto-prazo, seu valor quadruplicou entre o início de 2005 e o seu pico no final do ano de 2008. Acerca da “explosão” de valor do TED spread, Mishkin (2009) cita que foi neste momento em que: “A crise financeira ficou fora de controle”.

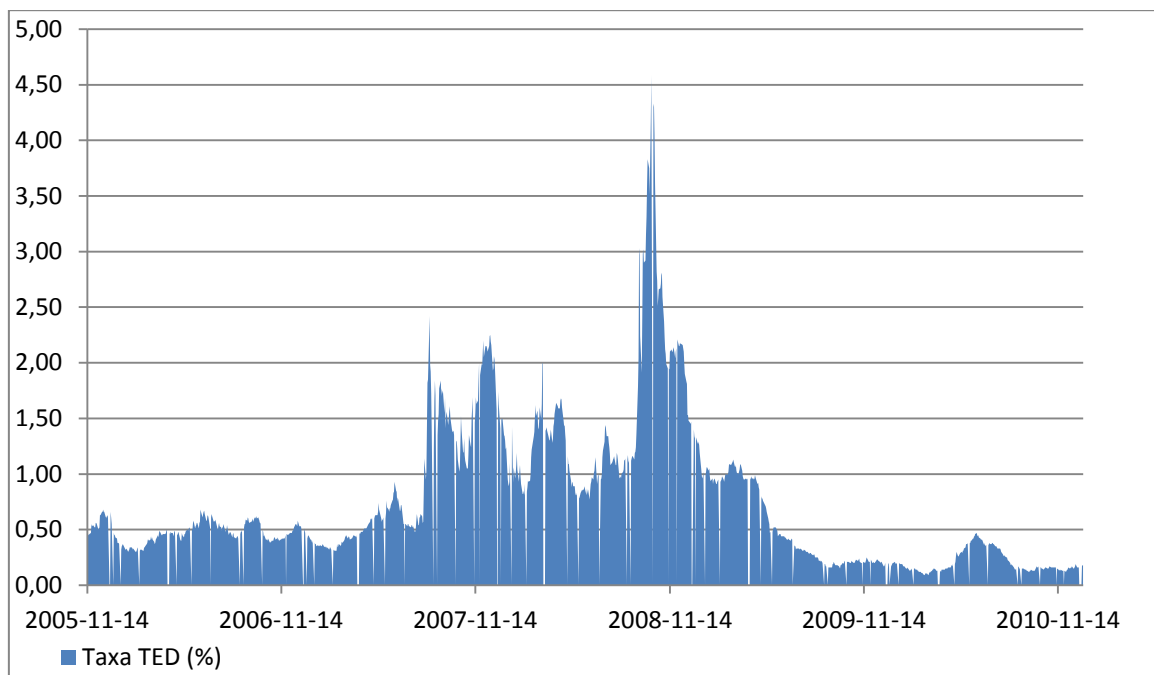


Gráfico 8 – Evolução do TED-Spread, 2005-2014

Fonte: Adaptado do Federal Reserve Bank of Saint Louis

Essa evidência mostrada pelo TED-spread, significa a mudança de preferência dos investidores americanos por ativos líquidos, que são mais seguros que os ativos imobiliários,

mesmo que rendam menos. E esse aumento significativo demonstrado no gráfico representa a iliquidez, ou seja, os investidores acreditam que um risco de *default* nos empréstimos interbancários está crescendo. A relação da liquidez com a assimetria de informação é dissertada no estudo de Vayanos e Wang (2012), onde demonstram que quando um agente observa um sinal privado (no caso a preferência por ativos líquidos, aumento da taxa de juros ou diminuição no preço das casas), isso gera dispersão de informações no mercado entre os agentes, visto que o sinal será revelado através do preço (no caso, os ativos).

Importante salientar a atenuação e disseminação de informação assimétrica causada pelo *Shadow Banking System* (SBS) durante todo o desenrolar da crise econômica, que atuava em alternativo ao modelo bancário tradicional. O SBS tem suas origens no mercado de derivativos, sem regulação, e considerado um sistema bancário paralelo. Utilizava também um colateral, mas não casas, como os empréstimos bancários do modelo tradicional, o SBS misturava o *Repo Market*, que consistia no empréstimo entre instituições financeiras com um título como colateral, e a securitização de ativos. O *Shadow Banking* foi importante para dar liquidez ao mercado de ativos, ele dissemina o uso de crédito negociado, mas sem as garantias de dívida e seguros de depósito fornecido pelo FED. Ampliando a concessão de crédito, amplia-se também a informação assimétrica como explica a teoria do canal do crédito.

Assim como o SBS deu liquidez ao mercado de derivativos, o tirou rapidamente, visto que estes bancos paralelos forneciam crédito a curtíssimo prazo para a compra de ativos de longo prazo. Ao sinal da primeira perturbação no mercado de crédito, o SBS tornou-se propenso a perdas significativas, necessitando vender seus ativos financeiros de longo prazo a preços baixos (chamada *fire sales*). Esse financiamento de ativos de longo prazo com passivos de curto prazo aumenta a probabilidade de um risco sistemático em qualquer incidência de iliquidez. No momento em que se inicia o aumento dos preços das casas e, por conseguinte, o “incentivo” a inadimplência, o *Shadow Banking System* sofre. Como já citado, aumento de iliquidez diminui o valor do colateral, aumentando o problema de informação assimétrica, em especial o risco moral.

Por não ser regulado, e não ter dados oficiais do governo americano, o *Shadow Banking System* não tem como ser medido quantitativamente, mas Brooke (2011) cita:

“The volume of transactions in the shadow banking system grew dramatically after the year 2000. Its growth was checked by the 2008 crisis and for a short while it declined in size, both in the US and in the rest of the world. Globally, a study of the 11 largest national shadow banking systems found that they totaled \$50 trillion in 2007, fell to \$47 trillion in 2008, but by late 2011 had climbed to \$51 trillion, just over their estimated size before the crisis. Overall, the worldwide SBS totaled about

\$60 trillion as of late 2011". (BROOKE, 2011)

Ainda em relação aos pânicos bancários, e como cita em seu estudo Micheletti (2008), grandes bancos internacionais foram afetados pela crise, e o maior motivo deste acontecimento foi a participação das hipotecas *subprime* no total das hipotecas no mercado. A política monetária expansionista, o incentivo ao crédito e as baixas taxas de juros facilitaram a tomada de empréstimos, consequentemente aumentando a participação de mutuários *subprime* neste mercado, como mostra o gráfico 9. Em 2001, o total de hipotecas *subprime* atingia um valor de aproximadamente \$190 bilhões, e, em 2006, esse total saltou para aproximadamente \$600 bilhões. A participação de hipotecas *subprime* no total de hipotecas geradas, ou seja, considerando todos os tipos de hipotecas oferecidas no mercado de empréstimos, também cresceu como revela o gráfico 10. De uma participação de 8,6% no mercado, as hipotecas *subprime* atingiram, em 2006, uma participação de 20% do total do mercado.

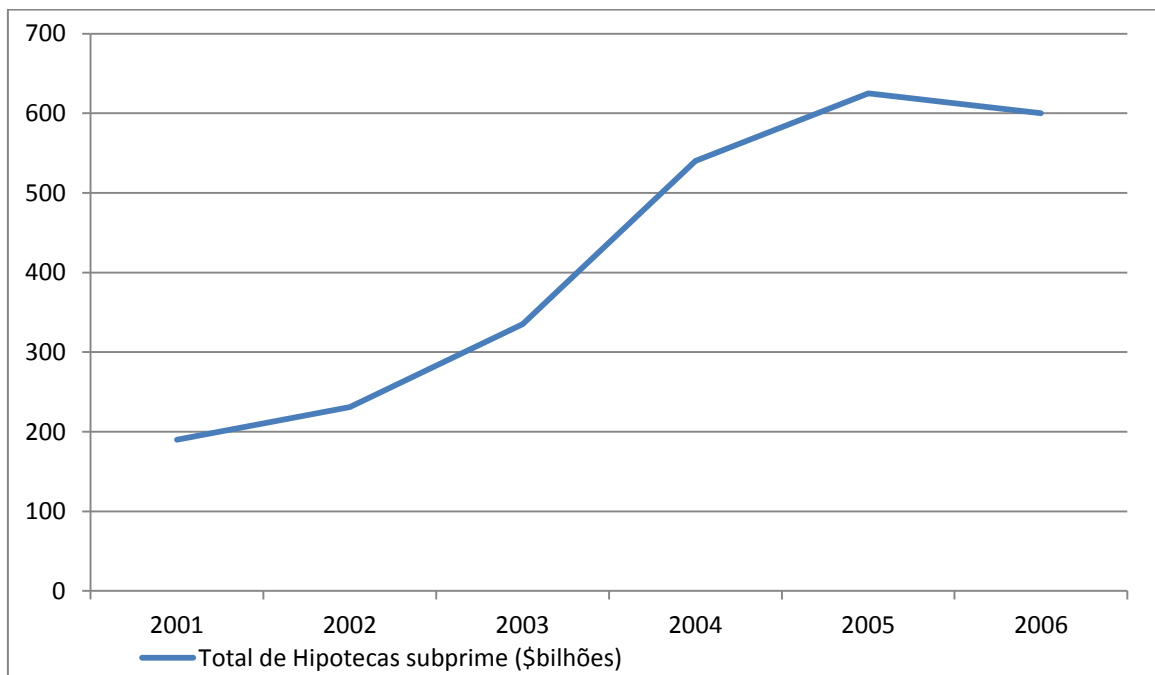


Gráfico 9 – Evolução do Total de Hipotecas *Subprime* no Mercado, 2001-2006

Fonte: Adptado do Inside Mortgage Finance

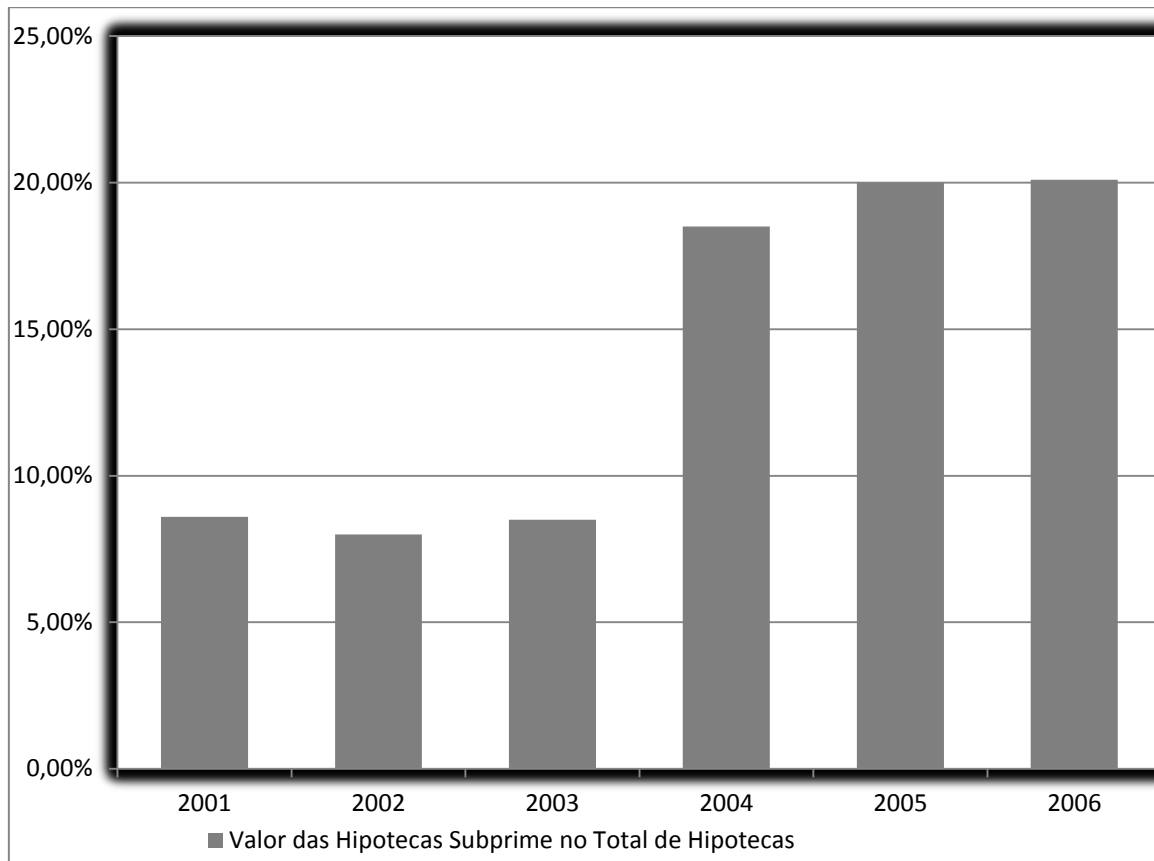


Gráfico 10 – Participação das Hipotecas *Subprime* no Total de Hipotecas, 2001-2006

Fonte: Adaptado do Inside Mortgage Finance

Quando a crise de fato acontece, é criado o programa governamental Term Auction Facility (TAF). Foi um programa do Federal Reserve criado com o objetivo primário de fornecer oferta monetária em grande quantidade em curto prazo (auxiliando a economia através da teoria do canal do crédito). Segundo a nota para a imprensa, o banco central americano destacou que:

“Under the Term Auction Facility (TAF) program, the Federal Reserve will auction term funds to depository institutions against the wide variety of collateral that can be used to secure loans at the discount window. [...] Each TAF auction will be for a fixed amount, with the rate determined by the auction process (subject to a minimum bid rate). The first TAF auction of \$20 billion is scheduled for Monday, December 17, with settlement on Thursday, December 20; this auction will provide 28-day term funds, maturing Thursday, January 17, 2008. The second auction of up to \$20 billion is scheduled for Thursday, December 20, with settlement on Thursday, December 27; this auction will provide 35-day funds, maturing Thursday, January 31, 2008.” (FED, 2007)

A intenção de injetar moeda na economia, no caso do FED e a crise do Subprime, através do programa TAF, teve por objetivo dar liquidez ao sistema econômico, visto que o caso da habitação é extremamente ilíquido. Mas como consequência imediata aumentou a assimetria de informação, tanto risco moral, quanto o problema de seleção adversa.

No que se refere a injeção de moeda através da TAF e como explica a teoria de transmissão de política monetária através do canal do crédito, tem-se uma diminuição na taxa de juro a curto-prazo, e foi exatamente isso que aconteceu nos Estados Unidos durante o período da crise. Com a intervenção do FED na economia, injetando liquidez para trazer de volta a saúde do mercado financeiro, e principalmente, da economia do país, diminui a taxa de juro a curto prazo, como diz a nota do Federal Reserve Bank.

“The Federal Reserve took extraordinary actions in response to the financial crisis to help stabilize the U.S. economy and financial system. **These actions included reducing the level of short-term interest rates to near zero.** Low interest rates help households and businesses finance new spending and help support the prices of many other assets, such as stocks and houses.” (Federal Reserve, 2015, **grifo nosso**)

Mas como explica Cechetti (2008 apud LIMA; MATHIAS, 2009, p. 13):

“Sabe-se que apesar dos TAF’s terem contribuído para a diminuição do *spread* entre a TED-*spread* e a meta de juros do FED em Dezembro de 2007, isso não se perpetuou nos meses seguintes pois o *spread* voltou a se elevar em Março de 2008 ainda que o FED tenha aumentado o volume ofertado nos TAF’s”

O aquecimento da economia devido à especulação imobiliária e a expansão monetária através do TAF renderam aos Estados Unidos um aumento significativo de sua inflação (calculada pelo IPC do país) no período pré-estouro da bolha, a qual sempre flutuava entre zero e 3% em relação ao ano anterior até o ano de 2005, atingiu picos próximos a 6% em Julho de 2008 como mostra o gráfico 11.

Quando então a crise de fato eclode, a taxa de inflação dos Estados Unidos cai a patamares de -2,01% em meados de 2009, motivada pela diminuição dos preços dos ativos imobiliários, aumentam de iliquidez na economia, alto endividamento das famílias americanas e baixa procura por produtos. Mas essa deflação durou até o início de 2010, retornando a patamares considerados normais para a taxa de inflação do país.

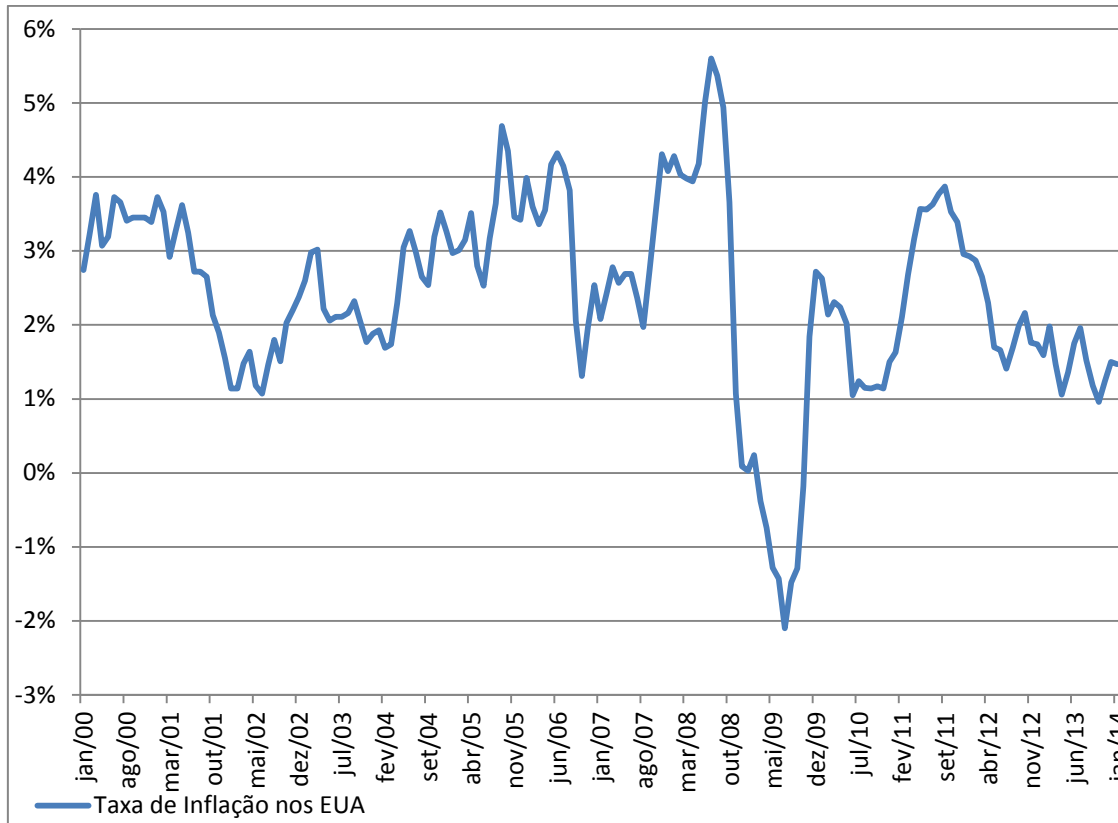


Gráfico 11 – Variação da Taxa de Inflação nos Estados Unidos (IPC), 2000-2014

Fonte: Adaptado do Consumer Price Index (CPI-US)

Como prestador de última instância o banco central norte-americano necessitava socorrer bancos que estivessem em crise de liquidez para que a economia pudesse retomar sua estabilidade. Dentre inúmeras inovações governamentais para que o impacto da crise fosse diminuído houve a nacionalização de bancos de investimento, a exemplo da Fannie Mae e Freddie Mac. Essa nacionalização, em paralelo a teoria de informação assimétrica, traz a dúvida se é saudável para a economia de um país atenuar o problema de risco moral visto que, mesmo praticando ações financeiras questionáveis, haverá o governo para socorrê-las. Minsky (2008) cita que:

“Sempre que autoridades agem como prestadores de última instância, elas aumentam a base de reservas de bancos e validam práticas financeiras temerárias. Do mesmo modo, sempre que foram forçadas a intervir como prestadores de última instância, várias instituições financeiras [...] se veem em situação de tensão. [...]Consequentemente uma intervenção bem sucedida como prestador de última instância é seguida por um período de retração e conservadorismo, em que as tensas instituições tentam melhorar sua postura financeira” (MINSKY, 2008 p. 61)

O TAF e outros pacotes de estímulos monetários assinados pelo presidente dos Estados Unidos deixaram a economia americana correndo em grandes déficits pós-crise, como mostra o gráfico abaixo.

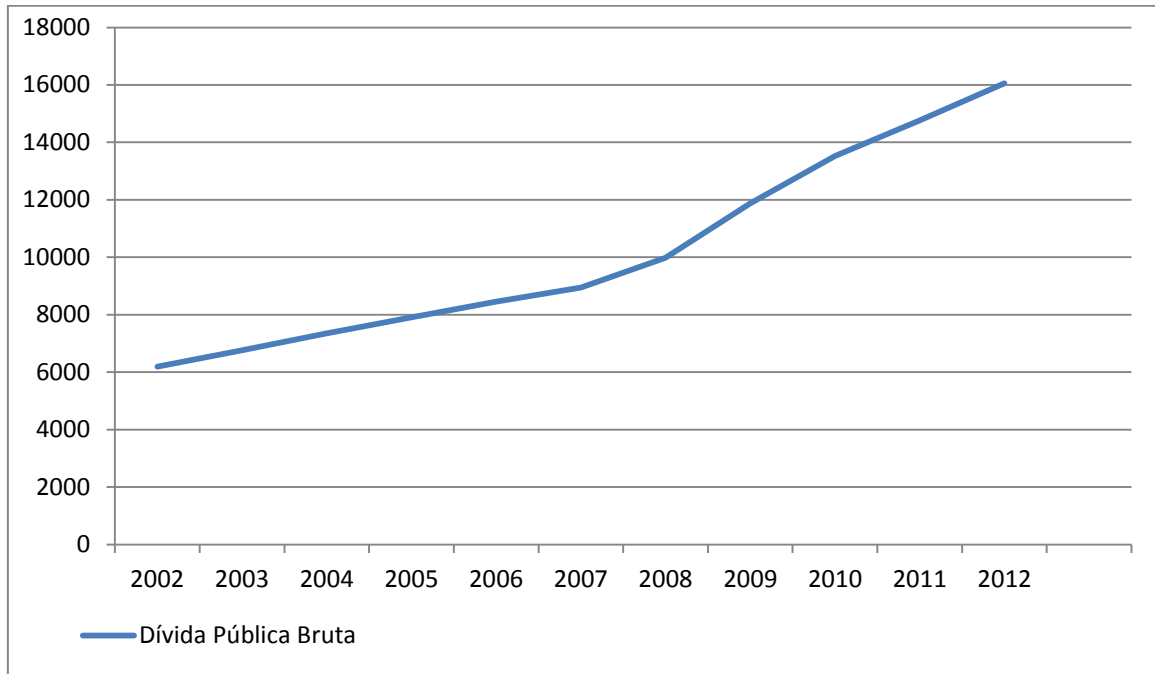


Gráfico 12 – Dívida Pública Bruta dos Estados Unidos, 2002-2012 (\$ bilhões)

Fonte: Adaptado do Federal Budget of United States of America

Nota-se, a partir do Gráfico 12, que o governo americano continuou a operar grandes déficits no pós-crise, com a dívida crescendo \$10 trilhões entre 2002 e 2012, saindo de \$6 trilhões em 2002 e atingindo seu pico em 2012 de aproximadamente \$ 16 trilhões.

Além do impacto na economia a crise do *subprime* refletiu diretamente em custos sociais para a população norte-americana. O desemprego nos EUA, conforme o gráfico abaixo vinha declinando desde o meio do ano de 2003, sendo que em março de 2007 atingiu uma baixa de aproximadamente sete milhões de pessoas. Mas conforme a crise se instaura o desemprego começa a ascender, após este baixo nível em 2007, chega ao ápice em 2009, com mais de 15 milhões de pessoas desempregadas.

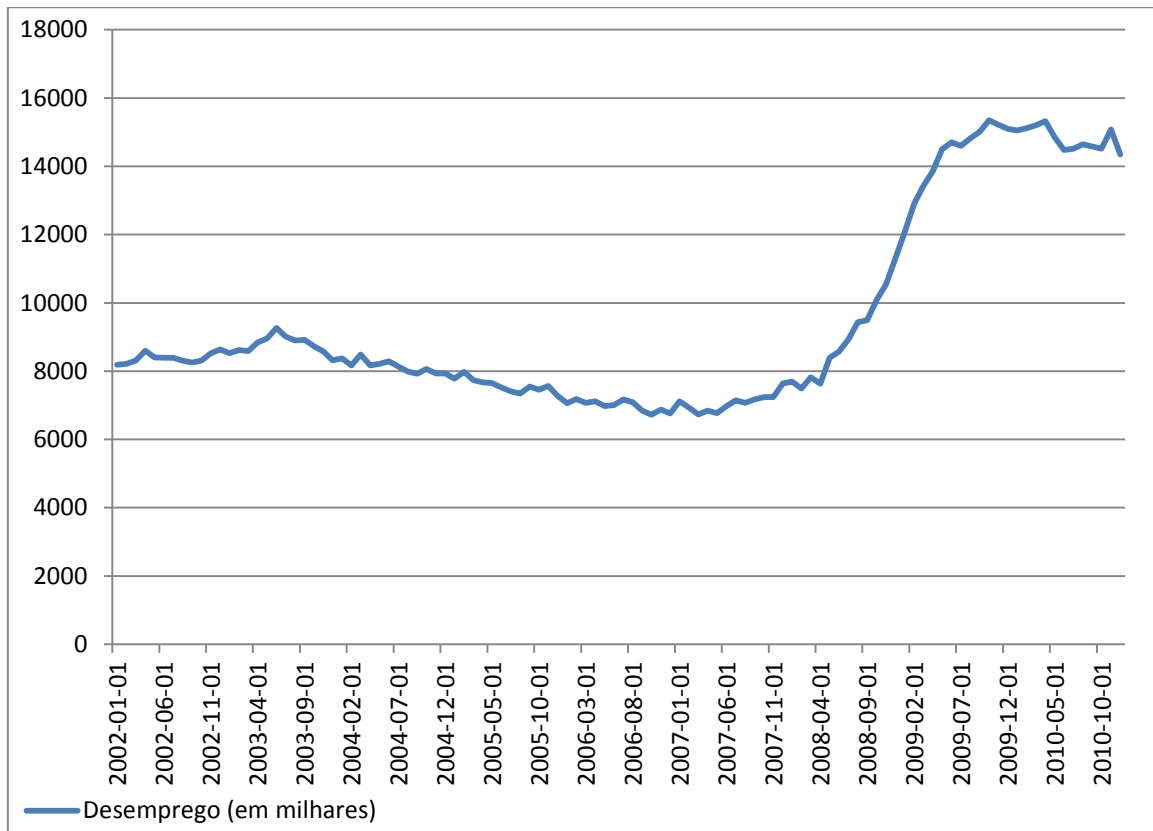


Gráfico 13 – Desemprego nos Estados Unidos, 2002-2010

Fonte: Adaptado de Federal Reserve Bank of Saint Louis

5.4 Considerações finais

Nota-se, a partir da análise, que a facilidade com que mau-pagadores (*subprimes*) tiveram acesso ao crédito, aliado aos problemas de informação adversa presentes no modelo adotado pelo sistema *to Distribute*, refletiram negativamente com altos custos sociais e econômicos para os Estados Unidos. A assimetria de informação deve ser sempre considerada como uma potencial originadora de crises no setor financeiro.

Minsky (1994) explica em sua Hipótese da Instabilidade Financeira que à medida que essas turbulências surgem, as mesmas adquirem movimento próprio, mas tenderá a ser revertido, seja por comportamento próprio dos mercados ou por intervenções políticas. Ao final do colapso e pós-reorganização do sistema, o novo regime se caracteriza por estabilidade e provável baixo crescimento econômico. Porém, o problema de informação assimétrica do agente-principal, tenderá a criar um novo ciclo expansivo, acarretando em uma nova onda especulativa.

CONCLUSÃO

A assimetria de informação, conforme explicada no trabalho, se desenvolve durante toda a crise do *Subprime*. O risco moral, da relação entre o devedor e o banco, até chegar à parte final das relações (o investidor), se faz presente em conjunto com a seleção adversa. O comportamento de manada, em relação às ações dos investidores em atribuírem altos retornos, e, a crença de que estes investimentos continuariam rentáveis por tempo indeterminado, foram fatores preponderantes para o desenvolvimento da crise.

Outro ponto importante foram os meios pelos quais as hipotecas eram transferidas para os investidores, trata-se da securitização. Este modelo adotado de repasse de dívidas por meio de ativos pode até ser considerado benéfico para a economia, pois é a partir dele que os bancos conseguem aumentar sua disponibilidade de crédito, mas não pode ser considerados uns dos motivos que acarretaram no colapso da economia americana. Foi através da securitização que bancos conseguiram maquiar o real risco de certas aquisições para os investidores, ou seja, propagaram assimetria de informação.

O novo modelo, *to distribute*, adotado pelos bancos e incentivado por investidores foi um excelente propagador de informação assimétrica. O antigo modelo *to hold*, não permitia tal facilidade de proliferação das assimetrias (apesar de acontecerem), mas a mudança que o novo modelo propiciou nas relações entre mutuários, bancos e investidores alimentou o problema do agente-principal.

Os meios de transmissão de política monetária explicam como se deu o aquecimento da economia, e são, de fato, transmissores de informação assimétrica. Através modelo do canal do crédito foi possível demonstrar que, em conjunto com o incentivo causado pelo modelo *to distribute*, estimulou bancos a darem crédito para pessoas com pouca probabilidade de honrarem seus compromissos, e, portanto, aumentando a incidência de informação assimétrica no processo.

Através da assimetria de informação, securitização, do modelo *Originate to Distribute* e da transmissão de política monetária pelo canal do crédito foi possível explicar como acarretou a crise financeira do *Subprime* nos Estados Unidos, desenvolvendo as consequências na economia.

A crise ocorrida por causa dos problemas de informação entre todos os setores de um modelo adotado, ou seja, a dependência criada deste o tomador do empréstimo, passando pelo banco e chegando até o investidor, demonstrou a fragilidade com que a economia americana

estava funcionando. A garantia de que o mutuário honraria seus compromissos diminuiu significativamente com a expansão do crédito, e aumentou os problemas de assimetria de informação. Em contrapartida, caso o mutuário não honrasse seus compromissos, e, o único afetado tornar-se-ia o banco foi perdido com a possibilidade de transferência das dívidas. O meio pelo qual essas dívidas eram transferidas aumentando o problema da informação no final da cadeia, os investidores.

Quando de fato o colapso financeiro se instaura, os problemas deste modelo ficam aparentes e atingem pontos distintos dentro do setor econômico, mas importantes. O aumento dos calotes, da taxa de juros e do *TED-spread*, em conjunto com a diminuição do valor das casas e, portanto, das garantias, deflagra de vez a turbulência pela qual o país passaria. O resultado, então, não seria outro, acarretam problemas econômicos e sociais.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, W. **Falhas de mercado e Informações Assimétricas**. 15 de ago. 2013 Disponível em: <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1150>> Acessado em: 13/10/2014

AKERLOF, G. O **The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism**. Quarterly Journal of Economics n. 84, 1970.

ASHCRAFT, A; SCHUERMANN, T. **The Seven Deadly Frictions of Subprime Mortgage Credit Securitization**. 2008, p. 4

AZEVEDO, P. F. **Organização Industrial**. Manual de economia. 3ª ed. São Paulo, 1998. p. 195-222.

BARALDI; M. R. **Manual de Política e Processo Decisório de Crédito**. São Paulo, IBCB 2ª ed., 1990.

BANERJEE, A. **A Simple Modelo f Herd Behaviour**. The Quarterly Journal of Economics, v. CVII, n3, 1992.

BASU, S. **Asymmetric Information, Credit Rationing and the Stiglitz and Weiss Model**. School Of Economic And Financial Studies, n.360, 1992.

BERNDT, A.; GUPTA, A. **Moral Hazard and Adverse Selection in the Originate to Distribute Modelo f Bank Credit**. 2009.

BORD, V.; SANTOS, J. **The Rise of the Originate to Distibute Model and the Role of Banks in Financial Intermediation**. FRBNY Economic Policy Review, jul. de 2012.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **A Crise Financeira de 2008** Revista de Economia Política, vol. 29, nº 1 (113), p. 133-149, 2009.

MASTERS, B. **Shadow Banking Surpasses Pre-crisis Level**. The Financial Times, 27 de set, 2011. Disponível em <<http://www.ft.com/intl/cms/s/39c6a414-00b9-11e1-930b-00144feabdc0.html>> Acessado em: 22/10/2015

CARVALHO, F. C. **Entendendo a Recente Crise Financeira Global**. IBASE, out. 2008.

CARVALHO, D. F. **A Crise Financeira dos EUA e suas Prováveis Repercussões na Economia Global e na América Latina**: uma abordagem pós-minskyana. III Encontro da Associação Keynesiana Brasileira, 13 de ago, 2010.

CECCHETTI, S. **Monetary Policy and the Financial Crisis of 2007-2008**. National Bureau of Economics Research, 2008.

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM. Press Release. December 12, 2007. Disponível em <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20071212a.htm>> Acessado em: 14/09/2015

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM **The U.S. Housing Market**: Current Conditions and Policy Considerations. Washington, DC. 4 de jan. de 2012.

FEDERAL RESERVE SYSTEM. **Fostering Sustainable Homeownership**. Washington, 2008 Disponível em <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20080314a.htm>> Acessado em: 20/08/2015

FISHER, I. **The Debt-Deflation Theory of Great Depressions**. *Econométrica*, Econometric Society, v. 1, n. 4. Out, 1993.

FISHER, R. W. **Confessions of a Data Dependent**. Federal Reserve Bank of Dallas, New York City, 2006.

GITMAN, L. **Princípios da Administração Financeira**. São Paulo, Harbas, 7ª Edição, 1997 p. 696.

GREENWALD, B. C.; STIGLIZ, J. E. **Asymmetric Information and The New Theory of the Firm**: Financial Constraints and Risk Behavior. Cambridge-MA, 1990.

GREENWALD, B. C.; STIGLIZ, J. E. **Information Imperfections in the capital Market and macroeconomic fluctuations**. *American Economic Review* n.74. 1984, p.194-199

HOLMES, S. A. **Fannie Mae Eases Credit to Aid Mortgage Lending**. *The New York Times*, 30 de Setembro de 1999.

KUTTNER, K. N.; MOSSER, P. C. **The Monetary Transmission Mechanism, Some Answers and Further Questions.** *Economic Policy Review*. Federal Reserv Bank of New York, 2002.

LEAL, S. L. **Estimando Seleção Adversa em Planos de Saúde** *Economia Selecta*, Brasília, v.5, n.3, p.253–283, dez. 2004.

LUGO, S; CROCE, A.; FAFF, R. **Herding Behaviour and Rating Convergence Among Credit Rating Agencies: Evidence From the Subprime Crisis**, 2013.

MINSKY, H. **Estabilizando uma Economia Instável**, 2008.

MIAN, A.; SUFI, A. **The Consequences of Mortgage Credit Expansions: Evidence From the 2007 Mortgage Default Crises.** National Bureau of Economic Research. Cambridge, 2008.

MICHELETTI, B. F. **A Crise das Hipotecas Subprime nos EUA e os Seus Desdobramentos.** Monografia Final de Graduação/UNICAMPI p. 20-21, dez. 2008.

MISHKIN, F. S. **Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective,** National Bureau of Economic Research, 1990.

MISHKIN, F. S. **Is Monetary Policy Effective During Financial Crises?** National Bureau Of Economic Research, 2009.

NUNES, A. F. de; CAVALCANTE, B. M.; RIBEIRO, B. P. S. **A Crise do Subprime Sob a Ótica da Teoria da Informação**, 2008.

OREIRO, J. L. **Autonomia de Política Econômica, Fragilidade Externa e Equilíbrio do Balanço de Pagamentos.** *Revista Economia e Sociedade*, 2004.

PURNANANDAM, A. **Originate-to-Distribute Model and the Subprime Crisis.** Michigan, 2010.

REVISTA IPEA **O que é? Subprime.** Ano 5 . Edição 45 – 5 jul. 2008. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2156:catid=28&Itemid=23> Acessado em: 24/10/2014

ROQUE, L. **Como Ocorreu a Crise Financeira Americana**. Instituto Ludwig von Mises Brasil, 25 set. 2013. Disponível em <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1696>> Acesso em: 23 out. 2015.

ROUBINI, N.; MIHN, S. **A Economia das Crises. Intrínseca**, 2010.

ROSEN, R. **The Impact of Originate to Distribute Model on Banks Before and During the Financial Crises**, 2011.

MACHO-STADLER, I; CASTRILLO, J. D. **An Introduction to the Economics of Information: Incentives and contracts**. 2 nd ed. Oxford, 2009.

Standard & Poor's Ratings Definitions disponível em
<http://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/entity-browse> Acessado em:
02/10/2015

STELLA, L. G. **A Securitização de Recebíveis Imobiliários no Brasil e nos EUA**. São Paulo : ABECIP — Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança, 2007

STIGLITZ, J. E. **Principal and Agent**. The New Palgrave: A Dictionary of Economics. 1987, v. 3, p. 966–71.

STIGLITZ, J. E; WEISS, A. **Credit Rationing in Markets with Imperfect Information** The *American Economic Review*, Volume 71, Issue 3 (Jun. 1981), 393-410.

TOBIN, J. **A General Equilibrium Approach to Monetary Theory**. Journal of Money, Credit and Banking Blackwell Publishing, v. 1, n.1, p. 15-29, Feb. 1969

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses - MDT**. 8ª ed. UFSM/PRPGP. Santa Maria, 2012.